~~Pour les séances.~~ Lis – ~~Mangeot~~ Bulbe

E. DONNAUD

IMPRIMEUR DE LA COUR IMPÉRIALE ET DES TRIBUNAUX

Rue Cassette, n° 9, à Paris.

Monsieur Duchartre

Rue 186.40 / 32.25 / 149.19

pt. I – germination

NOTA. Messieurs les Auteurs sont priés de renvoyer les épreuves sur lesquelles ils ont déjà fait des corrections et qui leur sont retournées avec une nouvelle épreuve ; elles sont indispensables à l'Imprimerie pour la vérification des comptes.

Gerier

1,700
2.8
.136
34
4,76
I.A

Germinations de Lilium.

Dessins faits par moi d'après nature et que j'avais communiqués à M. Elwes, de Cirencester, quand il s'occupait de sa monographie du genre Lilium. — Cette enveloppe est celle dans laquelle il me les a renvoyés.

VOL. I.

Prof. P. Duchartre
Soc. Centrale d'Horticulture
84 Rue de Grenelle
Paris
France

I.8

Germinations et premiers développements de Lis –

Espèces observées par moi

1. Lilium Brownii.
2. ——— californicum.
3. ——— canadense
4. ——— candidum.
5. ——— carniolicum.
6. ——— caroliniannum.
8. ——— columbianum
9. ——— croceum.
7. ——— chalcedonicum.
10. ——— elegans (Thunberg.)
11. ——— giganteum.
12. ——— Humboldtii
13. ——— Martagon.
14. ——— monadelphum.
15. ——— pardalinum
16. ——— philadelphicum.
17. ——— polyphyllum.
18. ——— pulchellum.
19. ——— speciosum.
21. ——— superbum.
20. ——— spectabile
22. ——— Washingtonianum.

Décrits (en plus) dans mon mém. n.° 2.

auratum.
concolor.
szovitzianum
tenuifolium.

I. 1

fig. 1
fig. 2
fig. 3
fig. 4
Lilium californicum
(M. Flower) 28 juin 1875.

I.2.2

Lilium californicum (Donné par M. Elwes)
semé l'hiver de 1873-1874 – Examiné le 28 juin 1875 –

Il y a 2 jeunes pieds assez semblables pour qu'il n'y ait intérêt qu'à en examiner un – Celui que je dessine est un peu plus avancé que l'autre.

Fig. 1. Ce jeune pied entier, de grandeur naturelle – Le pivot r est encore fort et frais; mais il est en train de s'oblitérer par son extrémité – ~~Racines ad~~ Il est plissé transvers.t et de manière assez irrégulière dans sa partie supérieure, la plus épaisse – Radicelles adventives déjà nombreuses – Certaines naissent en dedans des écailles les plus externes. L'ordre de ces écailles épaisses, blanches, à sommet en mamelon subaigu, sans trace de cicatrice, ~~montre~~ et dès lors nourricières uniquem.t, est indiqué par la série alphabétique des lettres – Il n'y a qu'une feuille à grand limbe ovale-oblong, longuement pétiolé; c'est f.1, qui a à sa base une grande écaille charnue semblable aux autres – En a est une membrane brune, sèche, qui est évidemment le reste d'une écaille vieille et épuisée – Il me semble évident que ~~l'ord~~ la direction assez irrégul.t spirale de ces écailles est une simple dérangement de l'ordre distiq. a et b ont pu être d'abord opposées, b et c de même; mais alors déjà la déviation était grande entre c et f.1 – Quant aux écailles d et e, postérieures à f, elles sont placées à p.p. transvers.t par rapport à celle-ci. Elles sont opposées; puis la section transvers. me montre que la suite couverte par elles, g, fig. 3 est son plan médian en croix sur le leur. La coupe transversale fig. 4 montre la situat. relative de c, d, f.1, e, f et g.

Fig. 2 – Même oignon vu par en haut.

Fig. 3. Coupe longitud. menée par le plan presque médian des deux écailles d-e, pour monter les pl. jeunes écailles f et g.

Le 8 juil. 76, M. Elwes m'en envoie un autre individu tout semblable à celui-ci avec l'étiquette: "L. californicum = Michauxii de Leichtl. semé octob 74." Voir sa lettre à la même date.

L. californicum

Lilium carolinianum

I.3.1

Lilium Carolinianum Michx? (L. Michauxii Hort.)
Envoyé par Mr. Elwes. 1 pied plus une coupe longitud. d'un autre, qui ne passe point par le plan médian et qui dès lors ne montre absolument rien. Le pied est venu de graines envoyées par Mr. Leichtlin; mais Mr. Elwes fait observer qu'il n'est trop sûr du nom. La date du semis n'est pas indiquée.

Fig. 1. L'oignon entier, grossi. L'écaille de gauche, qui est la plus courte, se prolonge en une feuille oblongue-lancéolée, dans laquelle, contrairement à ce qui a lieu dans la plupart des cas, le limbe est environ 2 fois plus long que le pétiole. Pas de reste du pivot et vide à sa place, entre les 4 rad. celles qui existent et qui sont simples.

Fig. 2. Coupe longitud. du même montrant que, outre la feuille normale, il existe trois grandes écailles nourricières dont les 2 pl. grandes réunies forment le long cône médian. Toutes ces écailles sont exactement distiques. On voit qu'après les 3 écailles a, b, c, il y a eu intervalle marqué dans le développ.; après quoi il se produit maintenant 2 nouvelles formations d, e, celle-ci naissante — d est assez épaisse pour me faire croire qu'elle aurait formé une écaille nourricière —

Mais probablement ce n'est pas le vrai L. carolinianum que je viens de recevoir de Georgia.

· Lil. carolinianum Michx.

I.3.2

Semé
oct. 74. HJ2.

Cet plante est probablement
une forme du L. pardalinum ou
du L. canadense. Le vrai L. carolinianum
est tout rare, mais j'en ai reçu cet
année de Georgia. Etats Unis

Lilium carniolicum — Donné par Mr. Elwes —

semé en octob. 1874 — Examiné le 29 juin 1875 —

J'en reçois un seul individu.

Fig. 1. Cet individu entier de grandeur naturelle. — Pivot très-fort, ridé transversal.t 2 radicelles dont la plus longue se ramifie au bout — Feuille séminale très-longue, linéaire, verte jusqu'à un peu plus de 0m 01 de l'oignon. Celui-ci est très-remarquable par le dévelop.t considérable de la première écaille nourricière a. Je n'en ai encore pas vu d'aussi grande — Elle ressort de la gaine en grand cône acuminé —

Fig. 2 même oignon grossi.

Fig. 3 — Id. coupé longitud.t, montrant une 2.e écaille b et une 3.e c qui probab.t restera en écaille nourricière —

Il résulte de là qu'il n'y aura pas de feuille à limbe produite pendant la 1.re année.

Tilium carniolicum.

L. carniolicum

Lilium carniolicum Bern. 1 pied envoyé par M. Elwes — venu de graines de M. Leichtlin semées en octob. 1874. (Exam. 13 août 1875).

La fig. représente ce jeune pied entier de grandeur naturelle. Le fait capital qu'il montre c'est que, le pivot n'existant plus, la racine la plus vieille r est lisse, assez grêle (elle correspond à la feuille f qui est la première en date). Au contraire, les 2 racines plus jeunes, qui correspondent à la feuille f1 (conjée sur l'échantillon), sont très épaisses à leur partie inférieure et ridées en travers, de sorte qu'on aurait pu très bien, s'il n'y en avait eu qu'une, la prendre pour un pivot persistant. Il est probable que j'ai commis cette erreur en examinant le pied de la même plante qui se trouvait dans le premier envoi de M. Elwes.

Lilium canadense

L'lium canadense L.

Fig. 1. Sujet unique dessiné entier, de grandeur natur. Il m'a été envoyé par M. Elwes, le 5 juil. 1876, avec l'étiquette "L. canadense semé oct. 1875". Je l'examine le 6 juil. 76. Il n'a plus son pivot, mais trois racines adventives.

Fig. 2-A, B, C. L'oignon du même vu de trois côtés différents.

Il se montre composé de la réunion de 3 parties: 1° la plus volumineuse, présentant, à l'extérieur, l'écaille f^1, gaîne charnue de la seule feuille qui existe avec un limbe, et de l'écaille également charnue f^2, semble constituer le corps même du jeune oignon; 2° les 2 autres, beauc. pl. petites, c^1, c^2, paraissent, au 1er coup d'œil, n'être q. des écailles petites et étalées; mais déjà les 2 pointes visibles au sommet de C^2 indiq. une nature plus complexe, et la section longitud., fig. 3 B, prouve que c'est là un petit oignon entier. Quant à C^1, les coupes transvers. me le montrent comme un corps plein; c'est donc simplement une écaille, peut-être même celle qui était opposée à l'écaille externe de C^2, ce que sa situat. semble indiquer.

en a et b, fig. 2 on voit des restes bruns d'écailles déjà détruites à cela près. D'après leur situat. a aurait été opposé à f^1, et b à C^1.

Fig. 3 A coupe longitud. du gros oignon, menée par le plan médian de f^1 et f^2. On voit que dans la cavité de l'écaille nourricière f^2 il en existe 2 autres f^3 f^4. — Fig. 3 B — coupe longitud. menée par la médiane de C^2, dans le petit oignon. On voit que C^2 embrasse C^3 qui, à son tour, renferme C^4.

En somme, quoique tout jeune, ce pied de L. canadense réunit 2 oignons collatéraux. Il me semble fort probable q. c'est là déjà le commencement du mode de végétation de cette espèce dans laquelle les oignons successifs émanent les uns des autres. Ici le petit oignon émane très-probabt. du gros; seulement il s'est formé déjà de très-bonne heure et, au lieu de terminer un rameau rhizomateux plus ou moins long il est sessile sur la base de celui-ci.

Il serait bon de pouvoir vérifier sur d'autres sujets de divers âges si cette conjecture est vraie.

Lilium Humboldtii (27 juin 1875)

Un jeune pied (donné par M. Elwes) venu de graines qui ont été semées en octobre 1872 — Fig. 1. Ce jeune pied tout entier. r, le pivot qui existe encore sur une assez grande longueur, mais qui est en train de se détruire. r' r' r', racines adventives assez fortes déjà pour que 2 d'entre elles soient ramifiées.

Fig. 2. Le petit oignon de id. grossi — f, la feuille unique à long pétiole et limbe ovale — On voit qu'il ne reste aucun vestige de la feuille séminale. La plus grande partie de cet oignon est formée par une nombreuse série d'écailles nourricières sans limbe, ni cicatrice terminale. L'une a, d'après sa position et ses dimensions relatives, doit rester de la végétation précédente; d'où la conséquence que la 2e végétation ne doit donner que la feuille normale f — Les autres écailles logées dans la cavité de b sont au nombre de 2, c et d, déjà bien formées et e, naissante dont il est impossible de savoir d'avance la nature. Il me semble probable qu'elle deviendra la 1e feuille de la végétation prochaine.

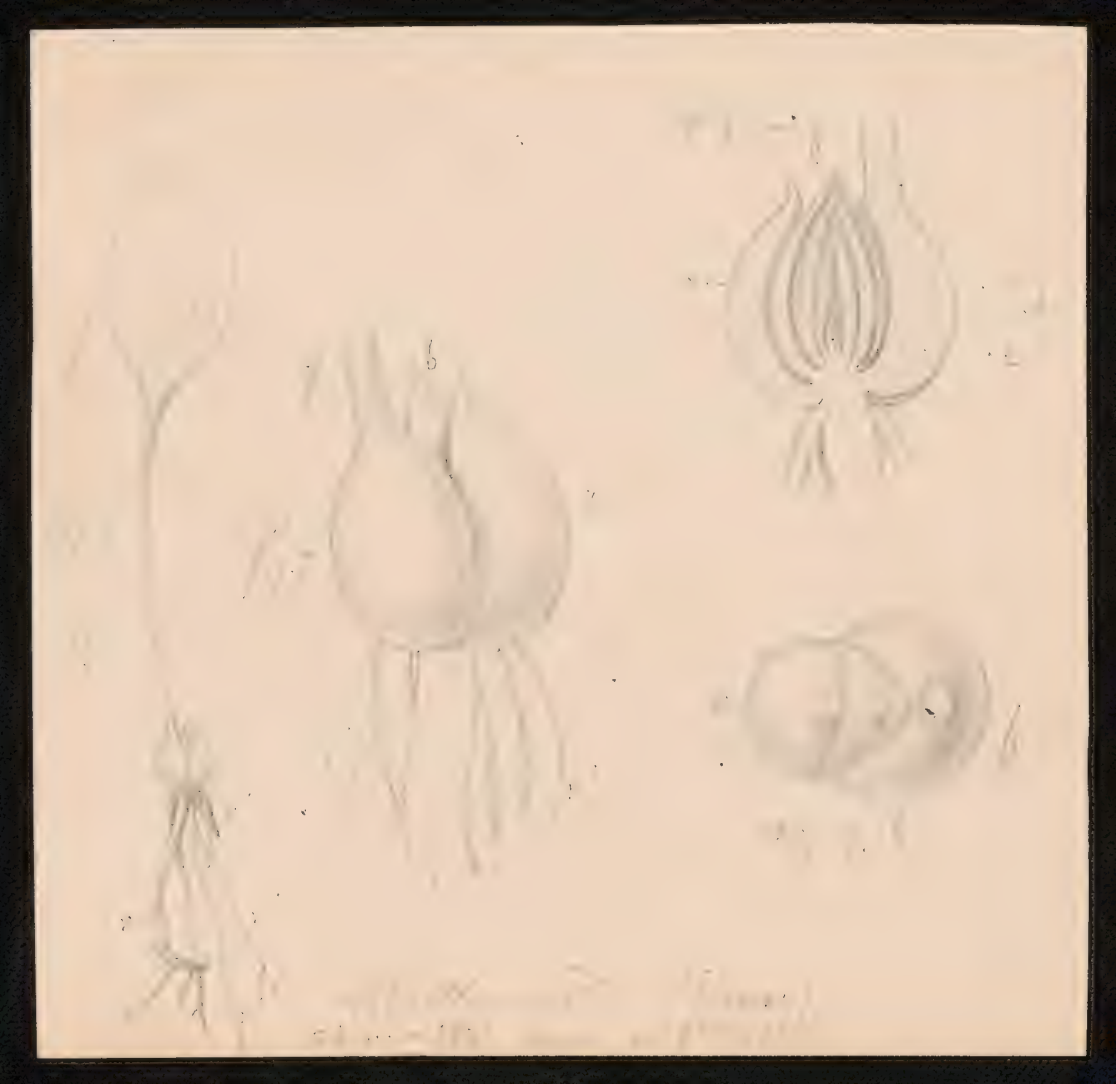
Fig. 3 — Le même petit oignon vu par en haut, pour mieux montrer la situation relative des 3 écailles visibles à l'extérieur et pour faire voir combien ce petit oignon est comprimé par les côtés.

Fig. 4 — Coupe longitud. du même dont toutes les parties ont été non seulement vues et dessinées en place, telles qu'elles se montraient, mais encore isolées sous le microsc. à dissection.

Une coupe transvers. me montre g. les écailles enfermées dans b sont visibl. spiralées, ce que ne peut indiquer la coupe longitudinale

Lil. Humboldtii -

Lil. Humboldtii -



Lilium Martagon

Lilium Martagon album — Deux germinations envoyées par Krelage, de Haarlem — Examinées le 15 avril 76.

1. La plus jeune des deux germinations représentée entière. ½ Elle n'a que sa radicule qui est assez longue et simple, avec une longue feuille à limbe lancéolé, longuem. rétrécie en pétiole à sa base.

2. Portion moyenne de la même plus fortem. grossie pour en mieux montrer les détails. ct, gaîne du cotyl. dont le limbe est tombé. Elle est pour cela, tronquée au sommet, ~~et plan~~ sa couleur est un jaune prononcé un peu fauve — f^t base d'une 1e feuille dont toute la partie supérieure a disparu

3. et mieux 4 — Coupe longit. du jeune oignon — Mêmes lettres et de plus f^3 feuille très-jeune encore cachée dans la gaîne de f^2, avec premier indice d'une 4e feuille à sa base.

Ainsi cette plantule a déjà formé 3 feuilles et la feuille séminale, n'ayant encore que sa radicelle.

5. Germinat. plus avancée — Elle a deux feuilles à limbe lancéolé, long^t pétiolé, parfait^t frais, et elle vient de commencer seulement à pousser sa 1e racine adventive r^v. ct et f^t sont jaune-brunâtre, tandis que la portion basilaire renflée de f^3 est très-blanche.

6. oignon du même grossi pour en mieux montrer les détails

7. Coupe longit. de id., en situat. renversée, montrant la 4e feuille f^4 encore toute cachée.

8. Cette feuille f^4 retirée et vue par l'ouverture de sa gaîne pour montrer la naissance de f^5.

Au total, précocité remarq. pour les feuilles, retard pour les racines adventives.

Lilium candidum.

Semis de Lilium.

· Lil. candidum speciosum semé le 11 décem. 1874 (Graines récoltées chez moi, en 7bre 1874), ont commencé à lever dans les derniers jours de janv. et commencem. de févr. 1875, par conséq. au bout de 6 semaines seult. Le 5 févr., il y a 4 germinations.

Jusqu'à la fin de mars je ne vois pas d'autre germination, (pas plus du reste que pour les autres espèces semées dont aucune n'a levé encore)

L'une des 4 germinat. de Lil. cand. specios. est morte ou a été comme rongée dans la 1e huitaine de mars. Sa feuille séminale est tombée comme coupée à sa base, quoique fraîche.

Le 28 mars 1875, sur les 3 jeunes plantes l'une a sa feuille séminale sèche à sa partie supér. et se trouve réduite à 0m01 de longueur par le tortillement ou boucle de cette portion. Elle a une 1re feuille déjà longue de 0m06, à limbe oblong-lancéolé, large dans son milieu de 0m005, presque aigu au sommet, faiblt canaliculé, rétréci infért en pétiole linéaire, plan et même un peu concave en-dessus, convexe en dessous, formant 1/3 envir. de la long. totale de la feuille.

Les 2 autres plantes, le même jour, ont leur feuille séminale toute fraîche, linéaire, plane en dessus, convexe en dessous, longue de 0m1, large de 0m002, épaissie et cylindr. à sa base; plus une 1e feuil. un peu plus courte (0m09 ou un peu moins) que celle de la 1e plante ci-dessus décrite, et dans laquelle par suite le limbe et les bords plus fortem. infléchis, dans sa moitié infér., même, sur la pl. jeune, dans toute sa longueur.

La germinat. de ce Lis s'est présentée tout autrt que de coutume, car elle a formé une anse serrée et allongée, laissant le spermoderme complétt dans la terre d'où il n'est jamais sorti, comme dans le croquis ci-contre. Seult je représente cette anse formée par la feuille séminale tout-à-fait verticale, tandis qu'elle était plus ou moins oblique.

Une autre germinat. a eu lieu à la mi-avril; je l'ai examinée avant que sa feuille séminale eût dégagé son extrémité du spermoderme resté en terre. Voici mes croquis et notes.

Le 26 avril 1875, les 2 [illegible] que j'ai [illegible] [illegible] l'une et l'autre [illegible] feuille [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] au moins, [illegible] [illegible] [illegible] parfait état, toutes à [illegible] [illegible], [illegible] un peu plus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] le [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. C'est [illegible] [illegible] n° 107 [illegible] C[illegible] [illegible]

Lilium candidum speciosum Kel. 29 mars 1875.

1. Plante de grandeur naturelle. Elle est sortie de terre, avec 3 autres, au commencement de février; elle a donc maintenant près de 2 mois. Sa feuille séminale est très-longue, linéaire, plane en dessus, convexe en dessous, dans ses 3/4 supérieurs. La fig. 4 en montre une coupe transv. menée vers le milieu de sa portion limbaire, à la hauteur de a. La 1e feuille normale f^1 s'est montrée de bonne heure, environ un mois après la levée, au plus. Elle est maintenant pourvue d'un limbe ovale-oblong, brusquement rétréci en pétiole canaliculé, dont la longueur = 1/2 de la portion limbaire. Dans la feuille séminale le 1/4 infer. est cylindriq.. Un coude assez marqué est formé au niveau où elle sort de terre: au-dessous elle est blanchâtre; au-dessus vert uniforme.

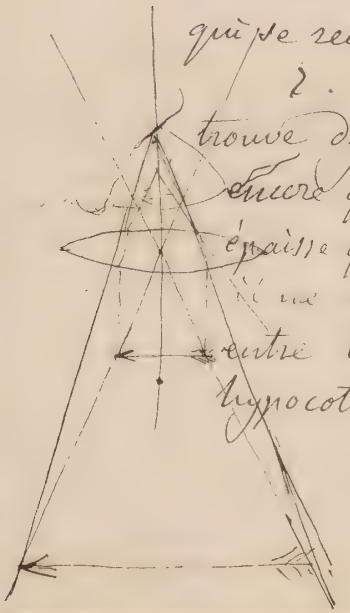
2. Le petit oignon de id. grossi. Il est encore fort peu renflé. Le pivot, qui est représenté tout entier sur la fig. 1, n'a que sa partie immédiat. sous l'oignon qui soit fraîche et renflée. Tout le reste est brunâtre, flétri et terminé en pointe sèche et ridée. C'est de sa base fraîche que part l'unique racine secondaire qui, comme on le voit, ne naît pas de l'oignon lui-même. La feuil. séminale a sa gaîne à bord supér. à pl. pl. transversal.

3. Coupe longit. menée par le milieu ou à pl. pl. du même petit oignon. On voit qu'il existe déjà une 2e feuille f^2 assez développée et une 3e, f^3, encore naissante.

4. Coupe transvers. de la feuille séminale menée dans son point le plus large.

5. Germinat. jeune qui a commencé de se montrer depuis environ 1 semaine. La feuille séminale est déjà très longue et forme une anse assez serrée, qui s'élève d'environ $0^{m}015$ au-dessus du sol dont le niveau est représenté ici par la ligne brunâtre ombrée. L'extrém. supér. de cette feuille est logée dans le spermoderme qui, sur les 5 exempl. vus par moi jusqu'à ce jour n'est jamais élevé au-dessus du sol. Il y a déjà un faible renflem. à la gaîne blanche de ce cotylédon. La radicule est courte, encore sans la moindre ramification. Dans les 4 autres germinat. entier, l'anse du cotyl. a offert ses 2 branches parallèles prolg. jusqu'au moment où l'une des 2 a été dégagée du spermoderme et du sol. En retirant la pointe de la feuille séminale je reconnais qu'il y en avait $0^{m}005$ environ engagés dans le spermod. et réfléchis en pointe au sommet.

6. Base de la feuille séminale de la même pour montrer les 2 bords de sa gaîne qui se recouvrent l'un l'autre



7. Coupe longitud. de la même montrant que dans la gaîne, qui est fort longue, se trouve déjà enfermée une feuille bien formée, opposée au cotylédon. Il est à remarquer encore que la base de la radicule, immédt sous le petit oignon est notablement plus épaisse que le pivot proprt dit. Je crois que c'est l'axe hypocotylé, mais à la base duquel il ne vient pas de radicelle transitoire; d'où le Lil. candidum serait le passage entre la généralité des Lis à axe hypoc. nul ou rudimentt. et le L. giganteum, à axe hypocot. d'une longueur notable.

Lilium sp. de Butte Creek, Californie – Envoyé par M. Leichtlin – Examiné le 13 juil. 1875.

Aucun des 4 individ. envoyés ne présente de feuille, et les racines en sont en mauvais état.

Les 3 individ. figurés ici paraissent être à 3 degrés différents de développement selon l'ordre des fig. 1, 2, 3. Sur la fig. 1 l'écaille a est peu flétrie, jaunâtre, blanchâtre; elle est terminée par une cicatrice bien visible qui semble indiquer en elle une base de feuille (à moins que ce ne soit la marque de l'extrém. pointue d'une écaille pourrissière qui s'est désorganisée). Sur la fig. 2, elle est plus large, ridée, jaunâtre, et sa cicatrice terminale plus petite, semble justifier la conjecture précédente. Une 3e écaille c, fait saillie par la fente de la gaîne de b.

Fig. 3 montre cette même écaille c beaucoup plus dégagée.

Quant au 4e échantillon, il offre tout à fait la configurat. de fig. 1, quoiqu'il soit le plus gros de tous et qu'il porte un assez grand nombre de racines adventives dont la longueur arrive jusqu'à 7-8 centim.

De cet examen je ne puis rien conclure quant à la marche du dévelopt de l'oignon. Il aurait fallu des individus plus jeunes pour éclairer à ce sujet.

Lil. de Californie -
de Butte Creek.

Lilium polyphyllum.

Lilium polyphyllum Royle. Jeune pied envoyé par M. Elwes et venu d'un semis de novembre 1873. Examiné le 13 août 1875.

Fig. 1. Le jeune pied tout entier de grandeur naturelle. Il conserve encore la portion basilaire de son pivot, épaisse, blanche, irrégulièrement ridée en travers, et il n'a en outre qu'une seule radicelle grêle, commençant à se ramifier. Le jeune oignon est remarquable pour sa forme allongée et parce que la gaîne épaissie de l'écaille *f*, qui n'est presq. certainement que la base d'une feuille dont le limbe a disparu, laisse voir dans toute sa longueur, la gaîne de la feuille actuellement existante *f*¹. La feuille *f* appartient probablement à la végétation précédente; mais M. Elwes, qui a suivi la jeune plante, peut seul le savoir avec certitude.

Fig. 2. Le même oignon plus fortement grossi. Il est marqué de points épars rouge-pourpre, qui se trouvaient aussi sur l'oignon que j'ai dessiné et décrit (sans doute à tort) comme *L. Washingtonianum*, lequel avait la même conformation. Ce dernier oignon s'était trouvé séparé de son étiquette dans le 1.er envoi de M. Elwes, et je l'avais pris pour le *L. Washingt.* précisément d'après la présence de ces points rouges. Ce n'était évidemment qu'une détermination trop hasardée.

Fig. 3. Coupe longit. du même montrant que, en-dedans de la feuille *f*¹, il n'y a plus que deux écailles nourricières, sans limbe, *a* et *b*.

Fig 4 et 5 ne
sont pas polyphyllum
MSE

Lilium polyphyllum. (envoyé par M. Elwes - Venu en nov. 1873. examiné [redacted] le 26 juin 1875). —

Fig. 1. Germinat. très-jeune dans laquelle le pivot r était déjà extrêmt long, le cotylédon est encore coiffé du spermoderme, dans lequel la moitié environ de sa longueur est encore logée, formant un crochet, comme le montre la fig. 1 a, qui montre toute la partie supérieure du cotyl. après q. la paroi antér. du spermoderme a été enlevée. Cette partie en crochet est entièt arrondi dans sa coupe transv., comme si elle ne devait pas devenir foliacée – Il faudrait, pour reconnaître ce qu'elle deviendra, pouvoir suivre le dévelop. de la plante naissante – Chez aucun Lis je n'ai vu un oignon déjà si formé quand le cotyl. est encore si peu développé –

Fig. 2 Cet oignon grossi pour montrer l'ouverture de la gaîne cotylédonaire en a

Fig. 3. coupe longit. du même montrant que, dans la gaîne cotylédon. il existe déjà 2 feuilles entièt cachées – Je crois qu'elles sont destinées à rester écailles nourricières –

Fig. 4. une autre plante entière, qui doit être à sa seconde année de développement. Le pivot n'y existe plus et il y a 6 racines dont une r''' est très-jeune. Les 5 autres r' sont très-longues et de couleur

brunâtre. Cette fig. est surtout expliquée par la suivante.

Fig. 5 Coupe longitud. du même jeune oignon. La feuille normale f est unique et il n'y en aura pas d'autre cette année. Elle a été précédée de l'écaille nourricière a, et elle est suivie des écailles b, c, d, e, qui resteront toutes nourricières, sans limbe foliacé. Le pivot v n'a laissé que sa base, ce qui prouve sa destruction précoce.

age intermédiaire entre
le premier exemplaire et
celle du 13 août.
S. polyphyllum

Lilium pulchellum

Lilium pulchellum

Deux germinations déjà avancées m'ont été envoyées par Krelage, de Haarlem. — Examinées le 16 avril 1816.

1. ~~Germinat~~ Plante entière 1/1. Elle n'a plus que des racines adventives r', r'', le pivot ayant disparu. Le jeune oignon est couvert tout à fait à l'extérieur par une écaille flétrie et brunâtre a, à sommet longuement subulé qui me semble devoir être la gaîne cotylédonaire, ainsi que par une seconde écaille b, plus longue, à sommet également obtus, qui commence à brunir. Ensuite vient une feuille d'une longueur remarquable f^1, qui est encore fraîche, puis une 2e extrêmement longue f^2, et enfin une 3e en voie de développement f^3, toute verte, roide, dont on ne voit que le limbe involuté roide —

Cette espèce se distingue, d'après cette germination, par la petitesse de son oignon, la destruction hâtive du pivot que compense la production précoce de nombr. racines advent, enfin par le grand nombre de feuilles qu'elle développe de bonne heure —

2. L'oignon de la même grossi pour en mieux montrer les parties.

3. Sa coupe longit.e montrant qu'il y existe, au centre, une 4e feuille f^4 déjà bien formée ——————

4. La préparat. précédente après l'enlèvement de la feuille f^3

5 et 6 ont été fournies par une plante un peu plus avancée que la précédente, dans laquelle les feuilles f^1 f^2 étaient plus anciennes flétries et f^3 peu développé. Ce qu'elle offrait de remarquable c'était la grosse racine r'' ridée fortement en travers, beaucoup plus développée que les autres r' qui étaient lisses. Il me semble toutefois inconcevable que ce n'était qu'une racine adventive — Néanmoins cette petite plante était en assez mauvais état pour que je n'aie pu la disséquer sans qu'elle tombât comme en bouillie — Je ne puis donc affirmer quel était le point de départ de cette racine.

6 est une coupe longitud. de la même à laquelle s'applique l'observation sur le mauvais état du sujet.

Lilium canadense –

Le 31 janv. 1877, j'achète à la maison Vilmorin-Andrieux 2 oignons portés à leur catalogue sous le nom Lil. canadense vrai et 2 autres qui y sont appelés "Lil. canad. pyramidale (superbum)". Les 2 individus "L. canad. vrai" sont semblables entr'eux et l'un d'eux est repod. exactt par la figure ci-contre. Ils sont remarquables par la grande longueur du rhizome qui, partant de l'oignon de l'année se termine par l'oignon qui va fleurir l'année qui arrive. Le point d'où s'élevait la tige qui a fleuri est indiqué sur la fig. par a; il y a là maintenant un entonnt mélangé qui entourait plusieurs écailles. Le rhizome nouveau est né tout à côté d'un bourgeon axillaire à une écaille interne, puisq. sa base est entouré de grandes écailles externes, plus nombreuses, il est vrai en dessus que vers le bas. Au-delà de ce premier oignon, le rhizome est d'abord nu; on voit qu'il porte ensuite des écailles espacées, dont les unes, en petit nombre, sont restées en place, tandis que plus loin, où elles ont été beaucoup plus nombreuses, elles sont à peu près toutes tombées jusqu'au nouvel oignon, laissant des cicatrices très-visibles; elles ont même laissé à nu le dessous du rhizome jusqu'au point où il se coude pour se redresser, de sorte que le nouvel oignon semble posé de travers sur ce rhizome horizontal. Celui-ci devient sensiblt plus épais près de [illegible]. On voit que la pousse de celui-ci s'allonge déjà en cône.

Quant aux 2 oignons étiquetés L. canad. pyramidale (superbum), chacun d'eux a produit sa nouvelle bulbe, qui commence à pousser, au bout d'un rhizome beaucoup plus court, tout à fait comme dans ma figure faite le 31 mars 1870, d'après un individu donné au Jardin des plantes.

Lilium philadelphicum

Lilium philadelphicum

Envoyé par M. Elwes – examiné le 8 juil. 1876

1. Un pied jeune entier qui, bien q. l'oignon en soit extrêmement petit, comme le montre la fig. 1B, donne une 1re feuille. Son pivot est ramifié — 1B. oignon de id. grossi, montrant sa feuille séminale f1 et sa 1re feuille f2. À peine distingue-t-on un renflement de la gaîne de la feuille séminale. Cet état est probabt anormal, comme le montre la comparaison avec la fig. 2

2. Jeune pied entier dans lequel la feuille séminale f1 a sa gaîne fortement renflée et ne laissant sortir que faiblement l'extrémité de la 1re feuille normale f2, comme on le voit bien mieux sur la fig. 3 qui représente le petit oignon grossi. Ici le pivot r n'ayant donné qu'une seule ramification il est né de la base du jeune oignon une racine adventive déjà forte r'.

3.4. Oignon du même grossi (3) et coupé longitudt (4). Cette coupe montre qu'une 2e feuille f2 est déjà ébauchée.

5. Oignon d'un autre jeune pied dont le pivot r a émis, vers sa partie supér., une ramificat. presque égale à lui a. Au premier coup d'œil on croirait que le pivot s'est bifurqué.

L'étiquette de M. Elwes porte: semé en novem. 1875.

Lilium pardalinum Kell. 3 jeunes pieds d'âges différents, provenant tous d'un semis fait en octobre 1875, envoyés par M. Elwes examinés le 1 juillet 1875.

Fig. 1. L'indiv. le plus jeune, de grandeur naturelle. Il n'offre déjà plus vestige du pivot. Il a 3 racines adventives simples, dont 2, r', r', sont assez longues mais simples, tandis q. la 3e, r'' est née depuis peu. Il a 2 feuilles à limbe oblong-lancéolé, long.t pétiolées, dont l'une f1 est la plus ancienne et à moitié morte, ce que montre, outre l'état de son limbe, le raccornissement de son pétiole au-dessus de sa base même qui est sensibl.t renflée. L'autre f2 est très-fraîche et paraît près de son entier dévelop.

Fig. 2. L'oignon du même grossi pour le mieux montrer et faire voir surtout l'écaille basilaire brunât. et morte et. que je crois pouvoir être le reste de la gaîne cotylédonaire. Elle était sans doute opposée à la gaîne-écaille de f1; mais les gaînes-écailles de f1 et f2, en grandissant et épaississant beaucoup l'ont déchirée et rejetée de côté.

Fig. 3 Le même oignon coupé longitud.t On voit que la gaîne-écaille de f2 renferme une seule écaille a qui restera certain.t nourricière ou sans limbe. Il n'y aura donc eu 2 feuilles normales, cette année.

Fig. 4 Coupe longitud. de l'oignon d'un 2e pied qui était plus avancé. La gaîne de f1 s'était allongée au point de dépasser beaucoup le sommet de celle de f2, tandis que son limbe est mort et sec, son pétiole raccorni+. L'écaille a montre son extrém. hors de la gaîne-écaille de f2, et à son tour, elle renferme une écaille b 1/2 aussi longue qu'elle.

Fig. 5 Le 3e pied, le plus avancé des trois, tout entier. 1/1. Il n'a qu'une feuille qui correspond à f2, dont la gaîne-écaille est très-épaisse et très-large. L'écaille nourricière a forme un cône très-saillant et presque dégagé de f2. Il y a 5 racines dont l'une r''', née depuis peu est beauc. plus grosse que les autres, blanche, tandis que les autres sont grêles et brunâtres.

+ avec sa partie supér. rouge sur 0m01 de long. Cette feuille f1 est plus longue de 0m015 que f2, à limbe égal.t ovale-oblong, lancéolé au sommet.

Fig. 6. L'oignon de id. grossi.

Fig. 7. Coupe longitud. de id. Mêmes lettres. f1 est tout ce qui reste de ~~l'éca~~ la gaîne-écaille de f1

Sur fig. 5 ~~on voit~~ le limbe de la feuille unique est ~~notabl.t~~ plus large qu'il n'était sur le pied fig. 4.

N. B. Dans fig. 4, la partie pleine de a est pl. épaisse q. sur mon dessin.

Lilium pardalinum.

Lil pardalinum

Lilium pardalinum Kell. Une jeune pied envoyé par M. Howes venu de graines envoyées par Mr. Leichtlin, semées en octobre 1874 —
(Exam. 14 août 1875)

Il est semblable à ceux que j'ai déjà dessinés et décrits antérieurement, seulement avec ce fait remarquable que, sous l'écaille très-renflée qui se prolonge en une feuille normale à limbe ovale-lancéolé, longuement pétiolé, se trouvent symétriquement placées, à droite et à gauche, 2 racines beaucoup plus épaisses, dans leur portion voisine de la base, que les autres, bien qu'elles soient encore moins longues que celles-ci. Ces 2 racines sont rudes au toucher, de couleur claire et, s'il n'en existait qu'une, on aurait pu facilement la prendre pour le pivot persistant, tandis que le pivot n'existe plus, et qu'on voit la place centrale où il s'attachait.

Lilium monadelphum

Lilium monadelphum.

Le 10 mars 1875, je reçois de M. Max Leichtlin, de Baden Baden, 4 jeunes plantes de L. monad., sans indication d'âge. Mais je crois qu'elles sont à leur 2e période végétative. La moins avancée est celle que représente la fig. 1, 1/1; la plus avancée est celle de la fig. 4. Aucune ne conserve de traces de la radicule et toutes ont plusieurs racines adventives nées de la base du petit oignon, deux caract. qui prouvent que la 1e période végétative est terminée.

1. Jeune plante entière, dont fig. 2 représente la portion essentielle grossie et fig. 3, la même en coupe longit. Par ces 3 fig. on voit qu'il existe 2 écail. charnues, l'une largement tronquée et désorganisée supér.t a, qui me paraît pouvoir être les restes de la feuille séminale; la 2e b qui a pu être une écaille nourricière prolongée assez longuement au sommet; sa troncature est nette et fraîche; je ne crois donc pas, que la sommité qui a disparu pour la former fût développée en feuille, auquel cas elle daterait de la période préced. et le tout serait ~~plus~~ brun et plus flétri. Mais pour avoir certitude, il faudrait observer des plantes de la 1e année. Il n'y a qu'une feuille à limbe vert ovale-oblong, à moitié développée (1). La base de son pétiole est fortement épaissie, comme le montre la fig. 3 et dans cette gaîne très-épaisse se trouve une 2e feuille encore fort jeune (2)

La fig. 4 est la plante la plus avancée, ayant sa 1e feuille de l'année (1) bien développée, et la seconde (2), à limbe linéaire, encore assez jeune.

La coupe longitud. fig. 5 montre qu'il s'y trouve: une écaille charnue, brune vieille, tronquée et désorganisée a, qui doit être le reste de la feuille séminale.

2°. Une écaille sèche ~~en~~ grande partie, que la section a un peu écartée, non tronquée au sommet qui est même pointue ; c'est certainement le reste d'une écaille nourricière ; 3° une écaille nourricière c, encore fraîche et prolongée au sommet en un prolongement arrondi. Je crois que c'est l'analogue de b, fig. 1, 2, 3, dont le sommet se serait oblitéré. Il existe deux feuilles fraîches de cette année 1 et 2. La coupe a presque totalement enlevé la gaîne de la plus âgée 1. Quant à la gaîne de 2, elle est fortement épaissie et renferme une petite feuille ou plutôt une écaille nourricière très jeune. Je crois que la plante ne devait pas produire une 3e feuille, cette 2e année.

Fig. 6. Oignon d'une autre plante à peu près au même état que sur la fig. 4, mais à laquelle ~~on~~ on ne voit qu'une écaille sèche et brune extér. a, qui me semble analogue à b des fig. 4 et 5, plus une écaille nourricière fraîche b. Quant aux 2 feuilles de l'année, leurs gaînes fortement renflées forment comme 2 étages distincts. La coupe longitudin. fig. 7 montre que celle de la plus jeune renferme une formation nouvelle canaliculée, probabt. destinée à rester écaille nourricière ; enfin à la base de celle-ci un tout petit mamelon à peine indiqué.

Lilium Thunbergianum envoyé par M. Elwes comme venant d'un semis fait en août 1874.

Examiné le 3 juin 1875.

Fig. 1. Germination entière dont le cotylédon ct, allongé en feuille séminale linéaire, est brusquement coudé vers le milieu de sa longueur et avait encore son extrémité longuement enfoncée dans le sol. J'ai vu pareille la feuille séminale se montrer de même, en une très-forte, chez le Lilium candidum, mais non dans les jeunes pieds de L. Thunbergianum que m'avait envoyés M. Leichtlin et que j'ai figurés dans ma note sur la germination de Lis. Le fait et les détails suivants de la formation première de l'oignon me font craindre que M. Elwes n'ait reçu de quelque horticulteur anglais, sous le nom de L. Thunbergianum, une plante autre que celle qui doit recevoir réellement ce nom. r, pivot; r', racine adventive naissante.

Fig. 2 - Coupe longitud. de l'oignon du même jeune pied. On voit que déjà la gaîne cotylédonaire renferme à son intérieur une écaille a bien développée qui ne tardera pas à en atteindre l'ouverture.

Fig. 3. Oignon entier d'un jeune pied plus avancé. La gaîne de la feuille séminale ct est sèche, entièrt amincie par épuisement et brunâtre. La plus grande partie du jeune oignon est formée par l'écaille sans limbe a qui existait dans le sujet précd., laquelle a pris un développ. considérable et a une forme conique, dans sa partie supérieure. On en voit sortir le pétiole d'une feuille normale à limbe lancéolé f1.

Fig. 4. Coupe longitud. du même jeune pied montrant surtout que la feuille f1 forme à sa base une gaîne-écaille assez épaisse, qui cache une nouvelle écaille déjà bien formée b et dont la longueur égale ou dépasse même la moitié de celle de la gaîne.

En somme, cette plante offre ce fait curieux et que je n'avais pas encore observé d'une alternance de feuilles à limbe et d'écailles sans limbe pendant une même période végétative: 1° la feuille sémin.; 2° l'écaille sans limbe a; 3° la feuille à limbe normal f1; 4° l'écaille b que je crois (mais par simple présomption) devoir rester, à son tour, sans limbe.

Lilium elegans (Thunberg).

L. elegans Thunb.
L. Thunbergianum

Lilium chegans var. hort.? (Thunbergianum??) envoyé sous cette étiquette par M. Elwes. Date du semis non indiquée (Exam. 14 août 1875)

Fig. de l'oignon entier. Il est formé de l'écaille externe a, surmontée d'une grande cicatrice qui montre qu'elle a porté un limbe. Est-ce la gaine du cotylédon ou d'une première feuille? Le pivot r persiste encore, ridé transv.t, mais il est en train de se détruire. Il y a 3 radicelles en bon état. b est une écaille sans limbe ou nourricière; f, écaille surmontée d'un limbe normal linéaire. Donc: 1° feuille a; 2° écaille b sans limbe; 3° feuille f. L'oignon est mou et le rasoir le détruit au lieu d'en faire une tranche nette!

Lilium giganteum

Lilium giganteum – 2 jeunes pieds venus d'un semis de novem. 1873 envoyés par M. Leichtlin – Examinés le 13 juillet 1875.

Fig. 1. L'un de ces deux pieds de grand. natur. Il a une feuille déjà sèche mais entière f^4 et une autre fraîche à limbe ovale-lancéolé f^3. La coupe longitud. en montre une 3e déjà formée, mais enfermée dans la gaîne de f^2

Fig. 2 Le 2e pied qui a 3 feuilles à limbe – f^1 à limbe lancéolé, sec; f^2 à limbe ovale entièr. développé; f^3 à limbe également ovale, très-petit, envoie de développt, surtout pour le pétiole. La coupe longitud. en montre une 4e enfermée dans la gaîne de f^3, égalant en longueur la moitié de cette gaîne.

Cette production d'au moins 3 feuil. normales sur un pied de 2 ans est signalée par M. Leichtlin, dans sa lettre d'envoi comme anormale et due peut-être à la sécheresse de l'année.

Lil. giganteum

T. 12.

Lilium Brownii -

Lilium Drownii

Envoyé par M. Elwes – Examiné le 26 juin 1878.

Fig. 1. L'individu unique envoyé – Il a 2 ans, puisque l'étiquette porte : "sown 1873-1874)". Représenté de grandeur naturelle. Le pivot r existe encore, mais est en train de se détruire (son extrémité sèche et noirâtre étant visiblement les restes d'une portion déjà morte et qui a disparu en majeure partie. À côté de lui et sous la feuille actuel.te vivante sont nées 3 racines adventives r' r' r' qui sont assez fortes déjà pour nourrir la jeune plante – Des parties qui constituaient le jeune oignon la 1.e année, il ne reste que l'écaille a à moitié sèche a, dont il est impossible de déterminer la nature. Cependant son extrémité entière, même assez pointue me semble indiquer que c'était une écaille nourricière sans limbe foliacé. Il ne resterait donc rien ni de la feuille séminale, ni d'autres feuilles s'il en a existé. Dans sa portion encore existante le pivot r est parfaitement simple. De cette année (2.e) il existe une feuille f[1] dont la base forme une écaille épaisse mais dont le limbe est détruit et dont la portion inférieure rétrécie en pétiole ne forme plus qu'un filet sec et brun, mort en un mot; 2.e une feuille f[2] en parfait état, à limbe frais et bien vert, oblong-lancéolé, un peu ployé en gouttière, longuement pétiolé.

Fig. 2. Portion centrale du même ~~plus fortement~~ assez grossie pour montrer l'extrémité d'une 3.e feuille f[3], dont le bout sort au haut de la gaîne de f[2].

Fig. 3. Même petit oignon coupé longitudinalement pour montrer que la

gaîne épaisse de f.3 embrasse une 4.e feuille f.4 et une 5.e très-jeune f.5
Je crois que ces deux dernières sont destinées à rester à l'état d'écailles nourricières, par conséquent en gaînes sans limbe.

La fig. 2 montre que le pivot est irrégul.t plissé en travers, comme je l'ai déjà vu ailleurs.

Lilium superbum

Envoyé par M. Krelage
10 avril 1876.

Lilium superbum

Une dizaine de germinat. me sont envoyées par M. Krelage, de Haarlem, le 9 avril 1876. Malheureusement elles sont toutes presque du même âge.

1. Germinat. entière, la plus jeune que j'aie eue. Elle est très-remarquable parce que le jeune oignon reste enfermé sous le spermoderme qu'il a déchiré du côté droit, de sorte qu'il se montre par la déchirure. Une feuille longuem.t rétrécie en pétio. et lancéolée sort par le haut, tandis que deux racines inégal. sortent par le bas. Chose que je n'ai encore jamais vue.

2. Portion essent. du même un peu grossie pour montrer mieux les parties. On voit par transpar. une ligne arquée s'enfonçant dans l'amande de la graine et se rattachant au haut du petit oignon;

3. Du même la jeune plante retirée, montrant le cotylédon entier ct, la 1e feuille f1, la radicule r' et la base de la 1e racine adventive r'

4 Coupe longitud. du même petit oignon montrant la gaîne du cotylédon ct, avec son limbe ct; la portion infér. de la 1e feuille f1, dont la gaîne embrasse une 2e feuille très-jeune f2 ainsi que la coupe de la radicule r et la 1e racine adventive r'.

5. Une autre germinat. un peu plus avancée. Je n'en ai pas de plus âgée. On voit que le petit oignon sort aux 4/5 par la déchirure du spermoderme - Mêmes lettres.

6. Le petit oignon du même dénudé.

Au total, ce qu'il y a de remarquable dans cette espèce, c'est 1.o le faible développ. du cotyl. et de la radicule qui se correspondent en dimensions; 2.o le développement extrêm.t hâtif de la 1e feuille et de la 1e racine advent.; 3.o le fait que la portion centrale de la plantule reste longtemps enfermée dans le spermoderme que son grossiss.t a déchiré.

Lilium columbianum — 4 jeunes individus envoyés par M. Leichtlin et provenant d'un semis fait en octobre 1873. Ils sont peu dissemblables entre eux. (Examinés le 8 juillet 1875).

Fig. 1. Il n'y a, sur ce pied, qu'une feuille à limbe f. Le limbe manque sur l'échantillon et n'est représenté que par sa base verte linéaire ainsi que par sa longue portion pétiolaire ± à cette feuille unig. ont suivi les 3 grandes écailles charnues a, b, c, qui sont devenues de pl. en plus longues et élancées — Plus de vestiges du pivot et seulement des racines adventives.

+ le tout = 0m05 et se montre linéaire dans la portion verte

Fig. 2. Coupe longitud. médiane du même montrant que c'est dans la plus jeune de ces écailles c que la gaîne couche une 4e écaille ± encore très-jeune —

Fig. 3. Jeune oignon analogue dans lequel l'écaille la pl. ancienne en date a est beaucoup plus élancée q. sa correspondante sur les fig. 1 et 2 — On voit que son sommet est conig., parfait. intact.

Fig. 4. Jeune oignon plus jeune, dans lequel le limbe de f manque et a laissé une cicatr. terminale. Quant à a son sommet s'est sans doute détruit, car l'écaille offre une petite cicatrice terminale qui cependant ne peut provenir de la destruction d'un pétiole d'une vraie feuille, en raison de sa petitesse comparée à la largeur de la cicatrice qui termine l'écaille de f. Le petit oignon avait peut-être souffert; il était jaunât., les autr. blancs.

D'après ces faits, le *L. columbianum* rentre dans la catégorie des espèces à écailles (*L. pardal.*, *californ.*), ce qui devait être. Il est remarquab (non imbriquées et divergentes) par le nombre et la grandeur de ces écailles succédant à 1 seule feuille —

Lil. columbianum

Lilium columbianum

Lilium croceum

Lilium croceum

J'en reçois, le 8 juil. 1876, de Mr. Elwes un seul pied jeune provenant d'un semis qui a été fait en novem. 1875. J'le l'examine le 9 juil. 1876.

1. Le jeune pied tout entier. c, la feuille séminale. f^1, f^2, les deux premières feuilles normales. r, le pivot qui a été brisé. r', la 1re racine née du jeune oignon. Elle est longue et déjà ramifiée.

2. Oignon du même grossi. – Mêmes lettres.

3. Coupe longitud. du même montrant qu'au fond de la gaîne de f^2, il y a l'ébauche d'une 3e feuille f^3

Lilium chalcedonicum.

Lilium chalcedonicum L. 1 Jeune pied envoyé par M. Elwes venu de graines de M. Leichtlin semées en octob. 1824 (Exam. 13 août 1875).

Fig. 1. - L'oignon ressemble beaucoup à celui du Lil. carniolicum du même âge - Il est seulement plus renflé, taché de rouge-pourpre - La différence la plus notable est que la feuille f existant avec son limbe linéaire, long d'au moins 0m 10 et avec une écaille basilaire très-épaisse et très-renflée, l'écaille a opposée à celle-ci est simplt nourricière, sans indice de limbe, tandis qu'elle porte un limbe linéaire normal chez le L. carniolicum. Il y a de même trois racines dont les 2 pl. jeunes, correspondantes à l'écaille a sont grosses, surtout celle qui est en avant dans la figure, qui est ridée entravers, mais à intervalles assez larges. On pourrait très-bien la prendre pour un pivot, si on ne voyait entre ces 3 racines la place où a été le pivot qui n'existe plus - Cette écaille en embrasse une autre et elle est embrassée par celle de la feuille f qui est donc plus âgée - L'écaille a est comprimée latéralt, au total presq. moitié moins épaisse que l'écaille basilaire de f.

Fig. 2 - Coupe longit. du même grossie, montrant la grande épaisseur des écailles charnues dont trois forment toute la masse de l'oignon, puisqu'on ne voit au centre qu'une très-petite feuille indiquée comme telle, plus le mamelon central.

Lilium chalcedonicum — 1 pied venu d'un semis fait en octobre 1874, donné par Mr. Elwes — Examiné le 30 juin 1875.

Fig. 1. Le jeune pied tout entier de grandeur naturelle. Le petit oignon ressemble absolument à celui du *L. carniolicum* : il est seulement un peu plus renflé. Il est également remarquable par le grand développ. et la forte saillie que fait le cône constitué par la première écaille *a*, hors de l'étroite gaîne cotylédonaire *f*. Mais une différence capitale entre les deux, c'est que ce jeune pied n'offre déjà plus de vestiges du pivot et n'a que 2 racines adventives *r'*, *r''*, plus une 3e presque naissante *r'''*. Il y a donc la même dissemblance entre ces deux espèces si voisines qu'elles ont été confondues jusqu'à Bernhardi qu'entre les *L. giganteum* et *cordifolium* Th.

Fig. 2. L'oignon du même grossi et coupé longitud.t, montrant que, comme le *L. carniolicum* du même âge, le cône formé par l'écaille *a* en renferme 2 autres, l'une *b* déjà presque aussi longue que *a*, l'autre *c* encore très-petite.

La feuille séminale *ff'* est très-longue et linéaire. À la base de son limbe, au niveau *r*, elle est rouge et cette coloration sépare le limbe vert aplati de la portion pétiolaire blanche et cylindrique.

L. chalcedonicum

Lilium spectabile

Lilium spectabile 3 jeunes pieds envoyés par M. Leichtlin —
Semis d'avril 1873. Examinés le 8 juillet 1875.

Fig. 1. Le pied le plus jeune, grand. naturelle. Il n'a qu'une feuille f, à limb. oblong-pétiolé, de même long. q. la portion formant pétiole. La base constitue une écaille épaisse, exter. à tout le reste — Plus de traces du pivot, mais q.q. racines adventives brunâtres. Il y a trois grandes écailles sans limbe, a, b, c — La 1re a est jaunâtre de même q. l'écaille basilaire de f, tandis q. b et c sont blanches.

Fig. 2. Coupe longitud. de id. montrant que c'est l'écaille c, la plus longue des 3, qui renferme dans sa cavité 2 autres écailles plus jeunes d, e
On voit que cet oignon est remarquable par le nombre des écail. sans limbe qui succèd. à une seule feuille à limbe.

Fig. 3 Oignon grossi du 2e pied qui n'a aussi qu'une seule feuille normale f, longue en tout de 0m 11 à partir du haut de son écaille. Le limbe fait 1/2 de cette longueur: il est long de 0m 051, large au maximum de 0m 005, à 3 nervur. saillantes en dessous. Sur r est un reste membraneux jaunâtre, à 1/2 désorganisé, dû probabt. à une écaille antér. Les écailles fraîches sont grandes, blanches: il y en a 4 comme alignées a, b, c, et d qui montre d'un extrêm. bout de la fente de c. La succession est celle-ci: r, a, b, b, c, d. Par une section longitud. je constate que, dans d, il y a une 5e écaille e, déjà grande, s'appliquant partout contre celle-ci, par conséquent plus courte seulement de 1/4 environ, après quoi, on ne distingue plus, au centre qu'une format. nouvelle encore très-petite.

Fig. 4 – Le 3.e pied entier. C'est le plus avancé. Il offre d'abord 2 écailles opposées externes a, b; puis une seule feuille f, qui est longue de 0m13 environ, toujours à limbe oblong-lancéolé, de même longueur que son pétiole, large au maximum de 0m008.; ensuite les 3 grandes écailles c, d, e, alignées sur un plan presque perpendiculaire à celui de a b f. Par la section longitud., j'ai vu 2 écailles échelonnées dans leur développt à l'inter. de e.

Ainsi c'est un fait constant, chez cette espèce jeune, que la production d'une seule feuille normale pour plusieurs écailles venant après elle 5 ou 6, paraît certain.

Lilium speciosum (2 jeunes pieds envoyés par M. Elwes et venant d'un semis fait pendant l'hiver de 1873-1874).

Fig. 1. L'oignon entier de ce jeune pied (probablt vers la fin de sa 2e période végétative). f1 est l'écaille basilaire d'une feuille détruite qui a laissé le sommet irrégult incisé - f2 id. d'une 2e feuille dont il subsiste le pétiole à peu près complètement désorganisé - f3 id. d'une 3e feuille dont le pétiole reste mou ramolli, mais encore un peu verdâtre, montrant que le limbe s'est détruit récemment - b. écaille conig. cachant les parties plus jeunes.

Fig. 2. Coupe longitud. du même - mêmes lettres et de plus b est une 2e écaille nourricière entièrt enfermée dans b. f4 est une très jeune feuille déjà caractérisée comme telle parce que sa moitié supér. est déjà nettement verdâtre; les 2 écailles qui l'enveloppent étant toutes blanches, même a dans sa portion émergée.

Ainsi la plante a donné, dans la même période végétative, 3 feuilles à limbe et 2 écailles nourricières. Je ne crois pas que f1 soit la base de la feuille séminale qui a dû se détruire auparavant, mais dont toutefois je ne vois pas de reste. Le pivot a complètt disparu et il existe 5-6 racines adventives.

Fig. 3 - 2e pied plus avancé, mais qui reproduit les parties du précédent avec en plus l'écaille pétiolée a à sommet entier qui sans doute était détruite sur l'individu de la fig. 1 et 2 - Il y a ici les écailles-bases des feuilles f1, f2, f3; ~~ensuite vient l'écaille b dans laquelle il existait sur la fig. 2~~ la jeune feuille f4 ~~de la fig. 2 qui sur fig. 4~~, s'était entièrement développée ici ~~et dont~~ on voit le bas de son pétiole, ~~à gaine mince et large bord~~ ~~en bas~~ en f4 H est encore à peu près plat. La feuille devait l'être quand le jeune pied a été arraché -

Fig. 4. Coupe longit. du même oignon. On y voit les écailles-bases des feuilles f1 f2 f3, puis l'écaille sans limbe b, intermédiaire entre les 3 précédentes et la feuille fraîche f4 enfin dans la gaîne même et comme enroulée de celle-ci la coupe a mis à nu la feuille très-jeune f5, dont le limbe et le pétiole sont déjà distincts.

Fig. 5. La même préparation dont j'ai arraché f4 pour mieux montrer les autres parties - mêmes lettres.

Lilium speciosum

L. speciosum.

Lilium speciosum

Lilium speciosum. 2 pieds venus d'un semis que j'ai fait, le 11 décem. 1874, au laboratoire, à la Sorbonne.

Fig. 1. Germinat. entière fort jeune — Le cotylédon coudé a toute sa portion horiz. logée encore dans le spermoderme; cependant l'oignon est déjà relativt. gros — Pivot un peu pl. long que l'oignon.

Fig. 2 même plantule que j'ai retirée de la graine où il restait encore une certaine quantité d'albumen. On voit que la portion supérieure du cotylédon, qui était enfermée, est épaisse et à peu près cylindrique, obtuse au sommet (comme le montre la différence d'ombre), presque toute la portion enfermée (j'ai voulu) était verdâtre. Je ne crois pas que ce cotylédon se montre en feuille séminale hors du sol, car aucun des jeunes pieds ne m'a montré autre chose que la 1re feuille normale. En faisant une coupe longitud. de ce très-jeune oignon, je vois q. la cavité de la gaîne le parcourt dans toute sa longueur verticale, près du bord où elle s'ouvre supérieurement; mais je ne vois pas de feuille déjà indiquée dans ce tube.

Fig. 3. Un pied plus avancé, du même semis. Il s'est formé une grande feuille normale à très-long pétiole et à limbe étalé ovale-lancéolé, presque oblong —

Fig. 4. L'oignon du même plus gros montrant que déjà le cotylédon a disparu, laissant sa gaîne et ridée à sa surface et terminée par une cicatrice.

Cette gaîne embrasse celle fortement épaissie de la feuille f^1

Fig. 5. Coupe longitud. du même montrant que, dans la gaîne épaissie de f^1 il y a une petite feuille déjà formée f^2

Fig. 6 – Jeune pied entier qui ne montre sa feuille première hors du sol que d'environ 0m 015 – Son pivot est bien entier et il n'y a pas d'indice de racine adventive – Le cotylédon a disparu ne laissant que sa gaîne.
Cette plante est intermédiaire entre celles de la fig. 1 et de la fig. 3. Elle achève de démontrer que, dans le L. speciosum : 1° Le cotylédon ne se développe pas en feuille séminale sortant de terre (je n'en ai vu aucun sur une douzaine de germinations) ; 2° que la 1re feuille a limbe normal se forme et sort de terre de très-bonne heure ; 3° que la première apparition de racines advent. est postér. au dévelop. de la 1re feuille normale.

Lilium Washingtonianum Kellogg —

Envoyé par M. Elwes — Examiné les 27 et 28 juin 1875.
Semé en décem. 1874.

Fig. 1. Jeune pied entier — La feuille séminale avait été coupée, dans l'emballage ou autrement, presque en entier, de telle sorte que j'en ignore la forme — Il n'en restait q. la portion infér. rétrécie en pétiole et blanche, avec la base étroite du limbe qui est verte. Le petit oignon est déjà remarquabt. développé; son pivot r très-court et en voie de destruction, tandis que 2 radicelles adventives r', r', sont déjà très-longues, mais simples — Leur dévelop. hâtif explique la prompte atrophie de la radicule —

Fig. 2 L'oignon du même grossi, montrant dans le haut l'ouverture de la gaîne cotylédonaire.

Fig. 3 — Section longitud. du même. Elle montre qu'au fond de la gaîne cotylédonaire se trouve une ~~feuille bien formée~~ écaille nourricière (peut-être feuille) a, f, et à côté un mamelon, premier indice d'une autre.

Fig. 4. Un oignon plus avancé, dessiné 2 fois plus grand que nature pour montrer la première écaille faisant saillie par l'ouverture de la gaîne cotylédonaire, en a — Le pivot a déjà complét. disparu, et il y a 2 longues racines adventives r', r', dont une à 4 ramificat. — La fig. ne montre que les 2/3 de celle-là et pas 1/2 de l'autre qui est simple. Une 3e. r'' commence à se développer à la surface, nombre de points rouge-pourpre

Fig. 5. Coupe longit. du même montrant la série des 3 écailles a, b, c, celle-ci naissante

L. polyphyll.

L. Washingtonianum

I.27.1

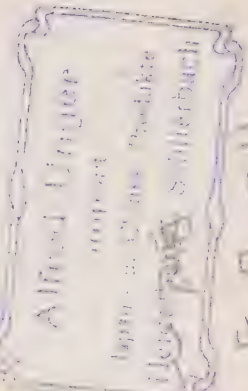
Lilium Washingtonianum Kell. 1 jeune pied envoyé par M. Howe venu de semences d'Amérique, semées en décemb. 1874 – Examiné le 13 août 75.

Fig. 1. La jeune plante entière de grandeur naturelle – Le pivot a été brisée à quelques millim. de sa base – Il n'est nullement ridé – ~~racin~~ la portion externe de l'oignon est formée par la large base épaissie de l'unique feuille longuement pétiolée, à limbe elliptique-lancéolé – Il y a une seule radicelle longue et déjà rameuse –

Fig. 2 – Le petit oignon était en si mauvais état que le rasoir, au lieu d'en faire une section nette, a séparé l'épiderme des écailles de leur tissu interne qui a formé une sorte de bouillie. Cependant en examinant avec soin, j'ai trouvé dans cette masse informe la portion centrale que représente la fig. 2. C'est une feuille f[1] à limbe déjà très-distinct du pétiole; cette feuille est involutée, comme le montre bien une section transversale. En avant de la base de son pétiole se trouvait un mamelon hémisphérique a, qui ne peut être que la 1re ébauche d'une autre feuille ou écaille.

Au total, il me semble ~~plus que probable~~ probable que l'écaille conique a, à pointe assez longue, qui, sur la fig. 1, fait fortement saillie hors de l'écaille basilaire de la feuille f, ne recouvrait que la très-jeune feuille f[1]. Il résulterait

de là que, jusqu'à l'âge de ce jeune pied, le L. Washingt. aurait donné alternativement : 1° une feuille normale, encore existante, f. ; 2° une écaille nourricière a ; 3° une 2e feuille normale f1 ; 4° probab.t une 2e écaille nourricière a1 ; mais il serait bon de suivre ce dévelop. sur de jeunes pieds d'âge connu et en bon état.



コーヒ山

鹹陰斉

Alfred Unger
Ippen u. Dietz Nachf.
Hofbuchhandlung
Schlierbach

空原島大島コーヒ山島廣農
事試除場在来鉄砲百合

明治巻於八年五月写入

小笠原島父島西海岸遠藤
直次郎氏ノ栽培地
明治参拾八年五月写ス

Alfred Unger
Importeur
Japanische u. Chines. Produkte
Heidelberg - Schlierbach

三十八年小笠原

Alfred Unger
Hofbuchhandlung
Heidelberg · Schlierbach

小笠原島大島奥村ニ於テ明治參
於七年度内地ヨリ琉球ノ産ノ鉄
砲百合ヲ移植シ仝參於八年再植シ
チ九モノ

明治參於八年五月写ス

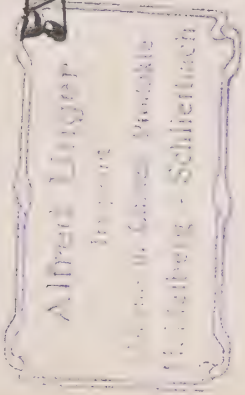
19

VII

Lilienne [illegible]
+ [illegible]
[illegible]

小笠原島父島
島廳試陰場
明治參拾八年五月寫

Alfred Unger
Inspekt
Hildesheim - Schlierbach



1) [illegible] [illegible]

[illegible]

Alfred Unger
Import
Japan- u. Chines. Produkte
Heidelberg - Schlierbach

7.25

L. l. longifl. giganteum
black stemmed
in Saitama ken
Isl. of Hondo.

L. l. longipes, Drabai

Colorado

Alfred Unger

Import

Tabak- u. Cigarren-Produkte

Heidelberg - Schlierbach

16

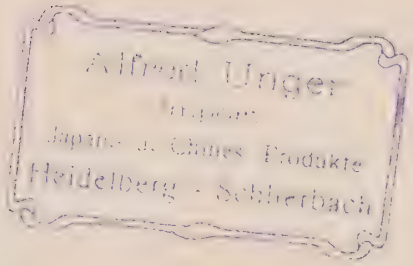
小笠原島父島西海岸
遠藤直次郎栽培畑
明治参拾八年五月写之

3

Q. d. longolle Csabai;

„Orlóimo"

H


Alfred Unger
Japan. u. Chines. Produkte
Heidelberg - Schlierbach

L. l. longifl. v. Erabu

grown

in Oshima! Riukiu Islands

Lil. Alexandrae.
cultivated
in
the Liukiu Islands.

[illegible]
[illegible]

I, 42

Lilium longiflorum
grown in my former
Shanghai Nurseries

Alfred Unger
Import
Techn. u. Chines. Produkte
Heidelberg - Schliersbach

T. 43

Monsieur

Abbé Souillet

Milly-Gennes.

(Maine et Loire.)

Frankreich.—

ALFRED UNGER
Heidelberg-Schlierbach

SENNEC
6 40
12 -11
36
MAINE ET LOIRE

ALFRED UNGER
HEIDELBERG-SCHLIERBACH
FRÜHER INHABER DER FIRMA
L. BOEHMER & CO.,
YOKOHAMA / JAPAN
SHANGHAI / CHINA

FERNSPRECHER 669
BANKEN:
DEUTSCHE BANK UND DISC.-GESELLSCH.,
FILIALE HEIDELBERG
DRESDNER BANK, FILIALE HEIDELBERG
TELEGRAMM-ADRESSE:
ALFRED UNGER, HEIDELBERG

HEIDELBERG-SCHLIERBACH, DEN 17 Nov. 1936.

Monsieur
Abbé Souillet.
Milly-Gennes
(Maine & Loire)

Dear Sir,

In reply to your kind favor of Nov. 13th I beg to say, that I can not give you the exact dates & years in which my former firm L. Boehmer & Co. issued the various lily picture Albums we have published in the years, that I was first partner & later sole proprietor of the firm various such Albums and the first issued, were hand painted and afterwards wood cuts, the same as I have yet of: Iris Kaempferi & Paeonia albiflora (herbacea). If you should be interested in the enclosed leaf, which is likewise of one of my former Catalogues I could supply you with several yet. —

I have furthermore various slides of some of my lily fields etc., which I would be willing to sell to you or anybody interested in them.

Believe me dear Sir
Yours very sincerely Alfred Unger

MINISTÈRE
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Sur les germinations. Voir : 1° Journ. soc. nat. d'Horticulture 1874, p. 554-581, 21 fig. dans le texte. ~~2° Ann. sc. nat., 2e série, VIII, 154, p. 554-581, planche.~~ 2° Ann. sc. nat., 6e série, II 1875, p. 5-72, 8 planches.

Lilium — Capsules et graines — Germinations

Monsieur

Duchartre, — Membre

du Comité des Travaux historiques

et des Sociétés savantes.

Rue de Grenelle St Germain 84

Paris.

Lilium candidum Speciosum — Octobre 1874

Le 5 octob. 1874 j'examine l'une des 2 grosses capsul. qui sont arrivées à maturité sur un pied de Lilium candidum qui m'était venu, en 1871, de chez Krelage, sous le nom de L. cand. Speciosum et qui ne diffère du L. cand. ordin. q. par ses fleurs sensibt. pl. grandes et l'inflor. un peu pl. fournie — J'avais fécondé artift. ces fleurs sur plusieurs pieds qui avaient été fécondés de même, ce sont les 2 seuls fruits qui se soient entiert. développés. Les autres sont à peine arrivés à moitié grosseur. Ces caps. sont de beaucoup les pl. grosses que j'aie jamais vues pour cette espèce, et j'en ai pourtant 5 ou 6 dont les graines paraissaient bonnes.

1. Une caps. (la supér.) des 2 (1/2), venant de s'ouvrir. Elle est à peu près aussi grosse dans toute sa hauteur, fort peu rétrécie en podogyne à sa base. N. B. Dans les capsules des Lis, la partie qui se renfle d'abord est le haut; le bas reste longtemps rétréci en sorte de pédicule ou en podogyne — à mesure qu'elles avancent vers leur matur., le renflem. gagne de plus en plus, et la portion rétrécie persiste finalt. plus ou m. longue, selon les espèces, même selon la beauté des fruits. Aussi ces 2 caps. ayant pris un développt. remarq., se trouvent presq. sans rétrécist. basilaire). La surface exter. est plus ou m. et assez fortemt. teintée de rouge. Sommet fortement ombiliqué, sans q. l'axe ni les parois se relèvent sensiblt. au centre de cette dépression. Chaque valve forme 2 fortes saillies longit. correspond. aux 2 files de graines, et la ligne médiane de chaq. saillie se relève, dans la 1/2 supér., en une sorte de crête assez irrég. et un peu sinueuse.

2. Une graine mûre vue par sa face supér. L'aile est médiocrt. large et sur tout son bord externe convexe elle est comme bifurquée et élargie de telle sorte que la graine est comme marginée à chaque face. C'est ce que montre, en a, la fig. 3, qui est une coupe transv. menée par le milieu de la hauteur. Le côté interne de l'aile, qui a son bord à peu près rectiligne ou faiblt. convexe, est mince, comme le montre la fig. 3 en b, mais près du noyau, elle est relevée de 2 lignes saillantes longitud., assez irrégul., qui marchent d'abord près du noyau s'en écartent vers le milieu de la hauteur pour se porter à la saillie c, fig. 2. C'est à partir de cette saillie et en dessus que le bord convexe s'élargit graduelt. pour former les 2 bordures de l'aile.

Fig. 3 — Coupe transvers. montrant la forme des 2 bords de l'aile et l'embr. en place.

4. Une graine entière à plat, dans laquelle j'ai enlevé le spermoderme au-dessus du noyau et la lame supér. de l'album. pour montrer l'embr. en place. On y voit aussi le faisceau du raphé qui s'accole au bord interne du noyau pour aller se terminer en pointe un peu au-delà de celui-ci.

5. Coupe transvers. du noyau — fig. sans import., faite d'après le sec.

6. Embryon entier isolé — J'ai rencontré une graine à 2 embr. bien

formés et peu inégaux, entourés chacun d'un albumen distinct et bien circonscrit, sous l'enveloppe commune du spermoderme.

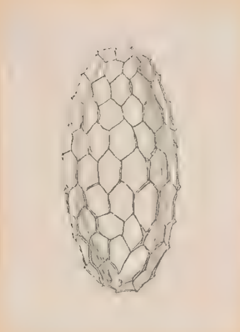
Nees d'Esenbeck (Theod. Frid. Lud.), Genera plantar.
Florae german. iconib. et descript. illustrata.

Plantar. Monocotyledonear. vol. II.

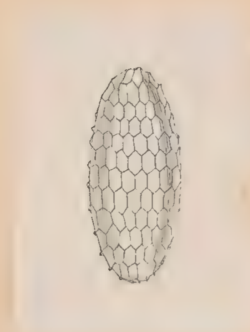
Lilium tigrinum L. II. Exp. matura. 12. eadem, sublata valvula anteriori. 13. Semen. 14. Id. longitud. sectum, ut embryo in conspectum veniat. 15. Id. modo auctum.

épreuves de gravures
(pollen de 11 Lilium et
figures de jeunes plantes)

Pollen of Lilies



L. Longiflorum



L. Brownii

L. Speciosum

L. Testaceum

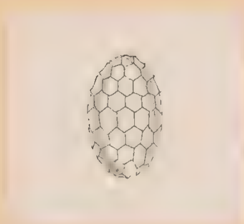
L. Puberulum

L. Superbum

L. avenaceum

L. Chalcedonicum

all magnified 200 diameters



L. Candidum

L. Concolor

L. Buschianum

W. H. [illegible]
April 1895
15 [illegible]

Lil. Humboldtii - 9 sept. 73
Caps. non entièr.t adulte - Toute verte
1. de côté - 2. vue par le sommet ou bilique étroit.t loge une côte à peine marquée.

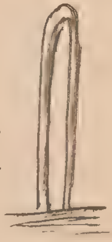
Lil. canadense rubrum
Caps. presq. adulte, toute lisse et verte - 1, de côté
2, vue par le sommet qui est umboné - au mili. de chaque

Lil. Thunberg. biligulatum.
Caps. mûre et déhisc., d'où sortent les graines mûres

Lil. chalcedonic.
Caps. adulte, près de s'ouvrir. sa 1/2 supér. est teintée de rouge-brunât. inégal.t réparti.

Lilium Elisabethae envoyé sous ce nom par Leichtlin, en 9bre 1874; semé le 12 décem. 74, ne montre pas une seule germin. en 1875. À la fin de févr. 76, il en montre, au contr., beaucoup (j'en compte 17 dans un petit pot) – Toutes sortent en poussant directement hors du sol, vertical.t, la 1.re feuil. (vérif. si c'est la feuille séminale) qui graduel.t allonge beauc. sa portion pétiolaire grêle, qui finit par avoir de 3-4 cent. de long, surmontée par un petit limbe ovale-lancéolé, long d'envir. 0m012, large de 0m002-0m003.

Le Lilium chalcedonicum (de graines envoy. par Bouges) semé le 12 décemb. 1874, montre sa première germinat. au commencem. de mars 1876. Le 13 mars 76, la seule germinat. qu'il y ait, se présente comme celle du L. candid., en anse serrée à côtés rectilignes rapprochés.



Lilies

1516 Dioscorides — candidum, martagon

1536 Ruellius — ~~croceum~~ croceum, candidum, martagon

1542 Fuchs

1557 Gesner — chalcedonicum, pomponium, peregrinum, bulbiferum

1574 Lobel — umbellatum

1613 Eyst — croceum fl. pl.

1623 Bauhin — pyrenaicum

1629 Parkinson — canadense, martagon album ??, carniolicum

1662 — candidum fl. pl., martagon fl. plen., martagon album

1719 Tournefort 1694 — candidum streatum, candidum foliis aureis streatis

1768 Miller — superbum, camtschatcense 1759, philadelphicum, [illegible] fl. pl. ?, [illegible] fol. variegatis, flore

1805 Persoon — ~~cordifolium~~ ?×, catesbaei, carolinianum, japonicum, ~~lancifolium~~ ×, ~~longiflorum~~ ×, ~~maculatum~~ ×, ~~speciosum~~ ×, superbum

1775 Thunberg — cordifolium, lancifolium, longiflorum, maculatum, speciosum

1804 Kirkpatrick — regium, odorum

1830? Siebold — callosum, thunbergianum, fulgens, eximium, Sokezuma, cordifolium, tenuifolium, alternans, auratum

1839 Royle — thomsonianum, polyphyllum

1892 Franchet — microbele Farge, formosum Farge, myriophyllum Delavay 1888, fimonense Delavay 1887, Delavayi Delavayi 1888, papiliferum Delavay 1888, fargesi Farge, lankongense Delavay 1888, sutchuense Farge, taliense Delavay 1888, ochraceum Delavay 1888

1809

1820 Wallich — wallichianum, giganteum

1820 Roemer — carniolicum

1863 [illegible] — pardalinum, parvum, washingtonianum

1863 neilgherrense

Lilium candidum [illegible]

[illegible] obtenues en très-bon état, à [illegible], 2 grosses capsules sur le même pied, et une 3e sur un pied à côté, après une fécondation [illegible]

[illegible] : 11 [illegible] 1874, 6 ont [illegible] au bout [illegible] (voir [illegible]. – [illegible] 3 [illegible] – dans la 2e quinzaine d'octobre 1875 [illegible] une grande feuille [illegible], longue de 13-14 cent., [illegible] oblong-[illegible], [illegible] ou [illegible], en [illegible] long pétiole [illegible], [illegible] dans sa 1/2 supér., cylindriq. infér. [illegible] ces 3 pieds, le 29 octob. 75, l'un a déjà une 2e feuille verte, de la même forme, longue de [illegible], [illegible] vers [illegible] le sommet de cette 2e feuille [illegible] de 2-3 mm. de la gaîne de la 1re, sur les [illegible] pieds.

Dans la 2e quinz. d'octob. 1875, les [illegible], dans le même pot, se sont [illegible] [illegible] 15, le 27 oct. 75, parmi lesquel. les [illegible] ont encore leur [illegible] [illegible] sur elle-même, en [illegible] à côté [illegible] et presq. en contact l'un avec l'autre. [illegible] montrent à peine [illegible] de côté [illegible] de [illegible]. [illegible] longue [illegible] [illegible] toutes se sont [illegible] inclinées vers la lumière, au point que le pl. longue est presq. [illegible] [illegible] sont [illegible].

[illegible] qui me semble [illegible] c'est [illegible], dans les 3 pieds ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] au [illegible], [illegible] comme détournée de la lumière, de manière à [illegible], vers le fond du laboratoire, une ligne [illegible] d'environ 15° sur l'horizont. et même à [illegible] son pétiole [illegible], dans [illegible], au [illegible], dans le même pied [illegible], la nouvelle feuille est [illegible] vers la lumière.

Ces notes prises, je retourne le pot, [illegible] les [illegible] se trouvent [illegible] vers le fond [illegible] laboratoire. 29 oct. 75, à 3h. [illegible] très-gris et fort peu clair.

Le 1 nov. [illegible] vers la lumière.

Le 1 nov. à 5 h. [illegible] nuit approche, je retourne le pot, [illegible] [illegible].

Le 2 nov. à 3 h. [illegible]. Toutes les plantes sont [illegible] à la verticale et même une ou 2 l'ont dépassée quelque peu pour se porter vers la lumière. [illegible] deux côtés formant l'[illegible] de chacune d'elles, le pl. sensible est évidemt celui qui forme la partie infér. de la feuille [illegible] [illegible] moitié qui est [illegible] en retard, de sorte que l'axe qui était [illegible] versé, [illegible] notablt. Le 3, à 8h. mat. l'inclinaison est accusée [illegible] mais pas complète.

Jeudi. 4/3 75.

Temperature. Thermom. ~~à mercure~~ 8 } sur le pot
— à minima 7,7
— ordinaire 8,2 (dans la pièce

Jour assez lumineux. q.q. nuages blancs

à 2h 1/2 ~~la feuille de la pl~~ Le sommet de la feuille commence à se redresser un peu en courbant ~~la~~ la feuille vers la fenêtre et la tordant de droite à gauche, (l'observateur étant en face du pot et regardant la fenêtre.,

La plante la plus rapprochée de la fenêtre semble se relever plus rapidement, et la base de cette feuille semble se relever plus vite que le sommet.

4 heures — ciel très pur, très lumineux. — Reis de nouveau

5 heures 1/2. ciel un peu nébuleux, le jour commence à décroître — Reis de nouveau depuis 2 heures 1/2.

Temperature Thermometre à mercure 7,5 } sur le pot
Thermometre à minima 7,1
— à mercure dans la pièce

Cependant la torsion de la feuille de droite à gauche semble augmenter, est-ce un effet de la lumière du jour qui s'affaiblit rapidement ?

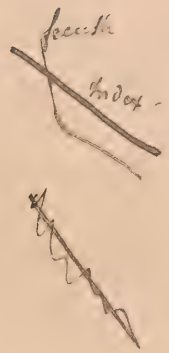
La fenêtre est demeurée fermée, les rideaux sont demeurés ouverts toute la journée.

Ni hier ni aujourd'hui la plante n'a reçu d'eau.

Vendredi 5/3 75. 11 heures du matin

Jour très lumineux. – Un peu de soleil dans la pièce (pas sur le pot cependant).

Température. Thermomètre à mercure 10
— – alcool 9.7 } sur le pot
— à mercure 11.2 dans la pièce



La plante la plus éloignée de la fenêtre relève sensiblement son sommet en continuant à se tordre de droite à gauche – La base de la feuille reste encore parallèle à l'Index.

La plante la plus rapprochée de la fenêtre relève sa base beaucoup plus rapidement que son sommet – cette feuille ne présente pas de torsion.

6/3 75 Samedi matin 10 heures.

Ciel gris peu lumineux. – Les plantes étant placées dans la serre.

Temperature Th. à maximum 8
à minimum 7.3 } sur le pot
de la serre 8 1/2

La plantule la plus rapprochée de la fenêtre se relève le sommet restant toujours en retard.
La plantule la plus éloignée de la fenêtre se relève également mais en courbant très fortement son sommet vers la gauche.

II.8.8

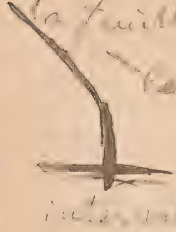
2 mars 1826.

Lilium candidum speciosum

Le cotyléd. long de 0^{m} 8, fait avec la verticale un angle de 40°, dans la petite serre, à 1^{h} 10', par tempér. de + 15, 8.

J'ouvre alors, la tempér. extér. étant de + 1° c, toute grande la fenêtre exposée au S. S. E. Jour couvert, il fait un peu de vent du N. qui remue légèr.t les 3 plantes longues, en même pot.

Thermom. à maxima et à minima posé sur le pot à côté des plantes. Les 2 feuil. séminales linéaires, bien vertes, des 2 pieds se sont infléchies vers le jour par une courbe régulière et assez ouverte formée à leur partie infér. à partir du sol d'où elles sortent bien verticalt.; cette courbe comprend environ 0^{m} 012 de long.; tout le reste de la feuille est rectiligne. [illegible]



Cette courbe —

à 3 h. 10', après 2 h. [illegible] [illegible] intermédiaire [illegible]. temp. extér. = + 5°, l'inclinaison n'a pas sensiblt. diminué [illegible] pour l'une ni pour l'autre des 2 feuil. séminales [illegible] qui sont semblables de long., forme et inclinaison sur les 2 jeunes pieds.

à [illegible] 10 + 6° [illegible] pas de changement dans la [illegible] des 2 [illegible] [illegible] la feuille [illegible] fait 45° avec la verticale [illegible] petite barbe.

à 5^{h} 1/4, par conséquent après 4 heures, la tempér. étant + 5° 3, jour clair et lumière encore vive, la direction des 2 feuil. n'a nullement changé. Je ferme alors la fenêtre, en ouvrant les 2 rideaux et laissant les plantes à leur place.

Les choses restent dans le même état le mercredi et jeudi jusqu'au Vendredi 5 à 12h. 1/2. ~~Les deux jours ont été à peu près égal. lumineux~~ Le mercredi a été couvert; le jeudi passablement assez lumineux — La laborat. est resté fermée, sans feu. Le therm. à minimum sur le pot, à 5 h. 1/2 soir du jeudi marquait + 7°1, celui à maxima, ibid., = 7,5.

C'est seulem. le jeudi, vers 2h 1/2 que le sommet de la feuil. a commencé à se relever un peu; la plante la plus éloignée de l'obs. un peu son extrémité en infléchissant un peu son extrém. et laissant la base dans sa 1e direct.

Au total, le vendredi, à 12 h. 1/2, temps très-beau, soleil, rien n'est changé en réalité, ou seulement et au plus, la feuille sémin. a (près de la fenêtre) s'est relevée de 4-5 degrés, tandis q. l'autre b a simplt. un peu infléchi son sommet, en laissant tout le reste de sa longueur dans sa direct. première.

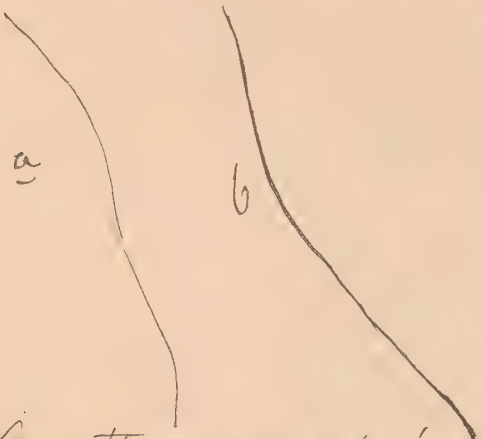
Je place alors les plantes dans la petite serre où la tempér. est + 16° c., mais où l'éclairage est fort diminué par la saleté des vitres de la fenêtre. Le soleil donne encore sur les vitres qu'il ne quitte q. vers une heure.

Au bout de 2 heures, la tempér. de la serre étant toujours + 16° c. mais seulem. + 13° sur le pot, la feuille séminale a s'est très-sensiblt. relevée au-dessus de l'index qui en indiquait la direction première, pour se porter vers la fenêtre. Elle fait avec lui un angle de près de 10° Un effet analogue commence seult. à se produire pour la feuille b

Vers 4 h. 1/2, même tempér., le mouv. a continué; il est presque double de ce qu'il était à 2 heur. 1/2 pour a

b a fortemt. infléchi son tiers supér., mais sa partie

infér. est restée presq. dans sa direct. première - Pour a, le mouvement a été tout autre, car son sommet est en arrière relativt. à la base du tiers supér. où s'est formée une arcure très-prononcée vers le jour.



Les 2 thermom. placés à plat sur le pot n'ont jamais dépassé +13° et y sont restés fixes.

Samedi 6 mars 71, à 1 h. La temper de la nuit dans la serre non chauffée a été +6 comme minimum, +9 comme maximum. La plante a continué son mouvem dans la matinée. Elle fait maintenant un angle de 18° avec sa posit d'hier à midi 1/2 marquée par un index - Quant à b, je ne puis rien en conclure - Elle a fortem. incurvé ~~son tiers~~ moitié supér en laissant l'infér. presq. dans sa direct. première; d'où la feuille entière est maintenant en faucille -; elle s'est en même temps déjetée à gauche

Quand j'arrive, à 1 h., la tempér. de la serre est +9°. sur le pot. Jour couvert; il y a eu un peu de pluie — Ciel tendant q.q. peu à s'éclaircir Tempér. au dehors +6°.

Je remets dans la serre à 2 h. — le thermosiph. chauf. et la température étant déjà parvenue à +15° C. à ce moment, le ciel s'est sensib.t découvert vers le sud, et il y a soleil assez pâle; au total, jour lumineux.

à 4 h. même 1/4, la tempér. des 2 therm. sur le pot étant, depuis plus d'une heure, à 18,19 et arrivant maintenant près de 20°, la feuille n'a pas fait un mouvem. vers le jour. Alors la lumière est devenue très-faible et il commence à bruiner

à 5 h. et par conséq. au bout de 3 h., les 2 thermom. du pot marquant 20°5, la plante a comprise entre 2 index qui permettent d'en observer le moindre déplacement, n'a évid.t pas bougé.

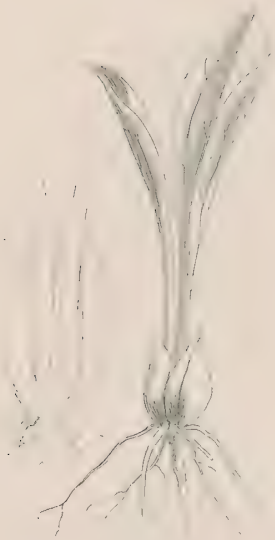
J'avais arrosé hier 4, après la fin de l'observation.

Le mardi 9, à 3 h. 1/2, la feuille a n'est pas encore arrivée à la verticale — Évid.t ces feuilles sont trop peu sensibles — Expér. sans valeur.

Hier et aujourd. le temps a été très-chaud +16, +17 à l'ombre. Dans la serre, le minim. a été de +15 environ

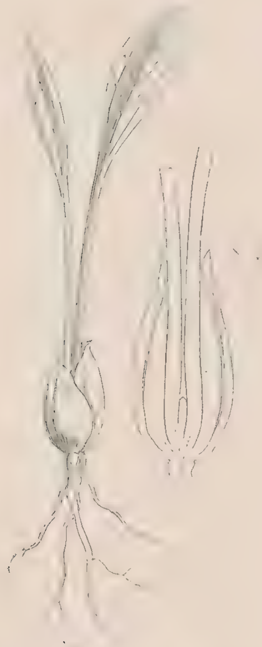
L. montana
2 years.

L. Burchianum



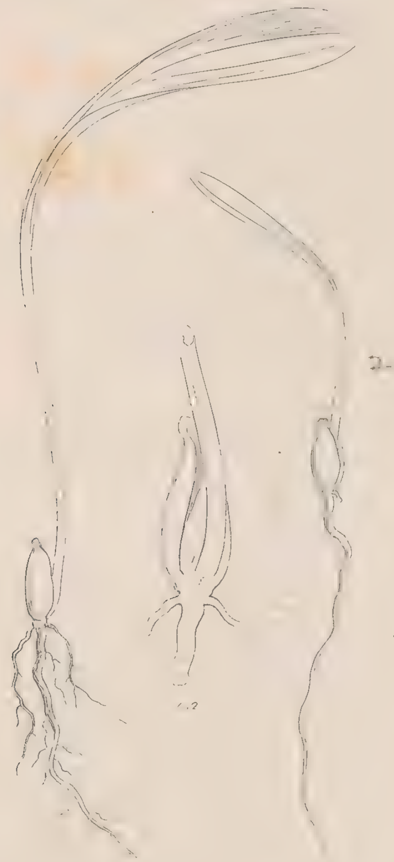
L. californicum

L. Humboldtii
2 years

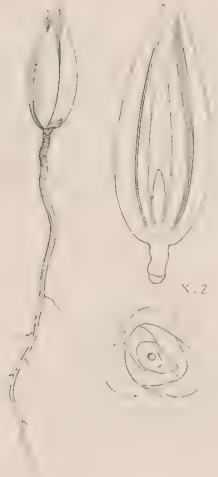


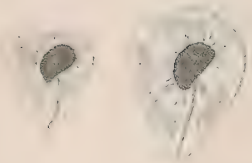
L. carniolicum

Sown Jan 1874, germinates underground 1
fide Duchartre; non-thorny
2 The same lot less advanced Mar. 1875



L. colchicum or monadelphum
Plants nat. size
Section 2ce nat. size





L. polyphyllum Royle – from [illegible] 1893
germinated underground, now
showing for first time (June 1895)
Plant Nat size –
Section twice nat. size

31 août 1872

Lilium pardalinum Kell.

Un pied non fort (ou plutôt 3 pieds portés par le même rhizome) m'avait été envoyé, au commenc. de 7bre 1871, par M. Max Leichtlin, sous le nom de L. californicum. Dans une lettre récente il me disait q. ce devait être le L. pardalinum Kell., ce q. j'ai reconn. exact. La plante a donné, en 1872, 3 tiges, dont une a fleuri et a donné une belle fl. solitaire.

Le 31 août 72, j'arrache le pied dont la partie souterr. a plus beauc. d'accroiss.t Le tout s'est divisé en 2 parties (la 3e tige avait séché, et je ne vois pas qu'elle ait rien produit en terre. Quelques-unes des écailles externes de 2 pieds ayant donné une tige dans l'année, ont produit à leur base un caïeu qui, comme chez le L. canad., né sur elle s'est détaché avec elle.

1. Un de ces caïeux jeune dessiné avec l'écail. fraîche et turgescente avec laquelle il s'est isolé, et à laquelle il tient encore. Il montre 5 écail. charnues, et l'axe de cet ensemble se trouve, non pas perpendic. à celui de la feuille, mais un peu oblig. sur celui-ci. La couleur des jeunes caïeux est pâle presque blanche, tandis q. les écail. âgées sont jaunâtres.

2. Un caïeu plus avancé et pl. gros, mais dans lequel on ne voit encore néanmoins que 5 écail. distiques, dont l'axe commun est presq. perpend. à celui de l'écail. mère. Celle-ci est entièt vidée, brune, ridée, sèche et morte. On en voit la base adhérente en a. Il n'y a aussi q. 2 racin. dont l'une et l'autre ont traversé l'écail. infér. les écail. d'embras. par les bords de l'extérieure à l'intérieure.

Dans un autre caïeu l'axe commun continue celui de l'écaille.

Je ne vois encore que 5 écail., ou pl. exactt 4 avec les restes de la pl. exter. et infér., analog. à celle qui occupe cette posit. dans la fig. 2, dans un caïeu long d'envir. 0m01, qui, outre ses 2 racines premières, en a développé 2 autres ~~encore~~ longues seult longues de 0m02 de 0m01, qui se sont fait jour à travers l'une l'écaille nº 2 et non loin de son bord, l'autre à côté de celle-ci, partant de l'écaille 3. Les 2 premières racines étaient médianes ou à peu près.

3. Caïeu dont la 3e écail. s'est prolongée au sommet en une longue feuille linéaire, canaliculée par inflex. des bords, qui se trouvant en terre est restée blanche. Quoique brisée au sommet elle est longue de 0m075. Bien qu'il soit fort jeune, long seulemt de 0m005, il ne tient pas à une écaille et n'a jamais tenu.

Il y a évidemt 2 sortes de caïeux: les uns, comme fig. 1 et 2, nés d'une écaille ou épiphylles, les autres libres de toute adhérence pareille, comme fig. 3, et alors ~~prolongés~~ avec l'une de leurs jeunes

écaille prolongée en feuille qui paraît durer peu, car sur 2 autres pl. avancés et long. de 8 ou 9 mill., je vois au sommet de la 2e écail. restante la cicatrice nette laissée par la destruct. de cette feuille. Il est incontestab. q. le caïeu fig. 3 n'adhère pas à une écaille-mère, tandis q. j'en vois de même âge ou plus âgés qui y tiennent encore; mais je ne puis savoir si ce fait est rare ou fréquent, faute de sujets d'observation. — Toujours est-il q. sur 6 caïeux que j'ai trouvés j'en vois 3 qui ont ou ont eu l'écail. 2 ou l'écail. 3 prolongée en feuille; les 2 pl. avancés n'ont q. la cicatrice. — Je présume q. les caïeux non adhérents seraient réellt axill., tandis q. les autres sont épiphylles (mais basilaires), puisqu'en grossissant ils s'isolent avec l'écaille-mère.

Sur la fig. 3, les 2 racin. ont percé l'écail. 1: l'une r sur sa ligne médiane, au 1/3 envir. de sa longueur, l'autre r', latéralt et non loin du bord, moins haut.

4. Un caïeu plus avancé, montrant l'écaille a avec sa cicatrice d'une feuille. Les 2 racin. sont l'une média., l'autre latérale. En b se trouvent des restes bruns dont je ne connais pas la nature; car ce peut être le reste d'une écail.-mère, ou peut-être d'une 1e écaille jeune. La situat. des 2 racin. parle plutôt pour la 1e supposit.

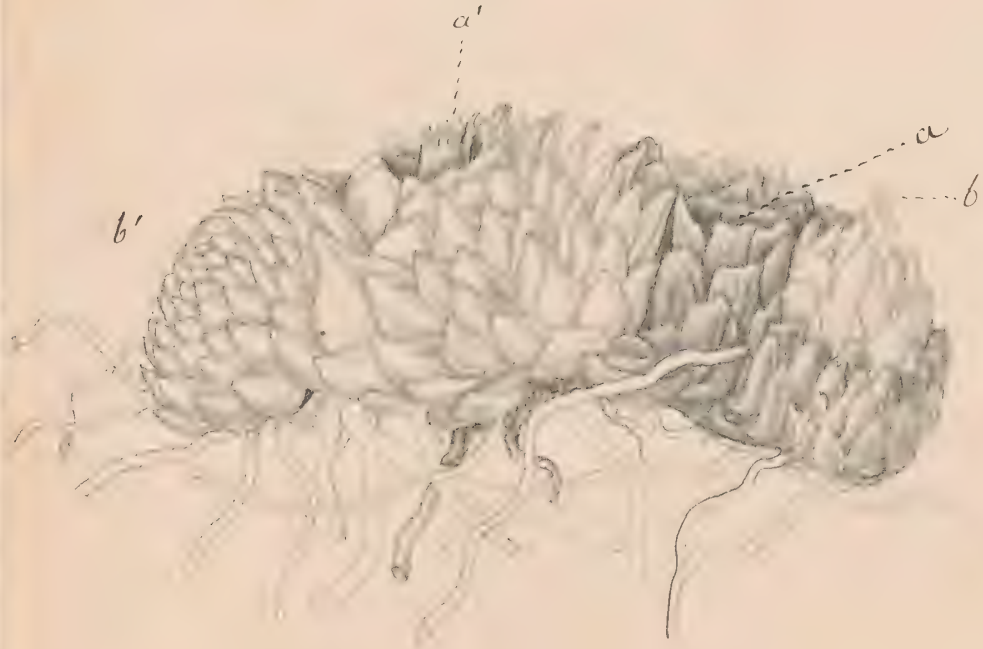
5. Une écaille entière portant un caïeu plus jeune que tous ceux que j'avais trouvés d'abord. Elle est vue par dessus afin de montrer que le caïeu est né sur son côté, très près du bord. Je les ai toujours vus ainsi latéraux et sur le même côté. À la base de l'écaille tient une masse irrégul. de tissu desséché et brun qui a été probablt entraîné par l'écaille quand elle s'est détachée.

Pied adulte.

Ce que m'avait envoyé Mr Leichtlin, le 20 7bre 1871, consistait en un gros rhizome horiz., de l'épaiss. du doigt, visible seult sur 0m 02 de long., dans sa partie poster. qui était vieille et tronquée ; tout le reste du rhizome était caché dans la masse des écailles. Il portait, comme aux 3 angles d'un triangle rectangle, 3 bulbes nouvelles, dans l'intervalle desquel se trouvaient les restes de l'oignon qui avait fleuri dans l'année (voir mes notes, sous L. pardalin.)

Cette année, cette partie souterr. a beauc. gagné — Les écail. en sont rosées ou purpurines, les plus jeunes seult, au centre de chaq. oignon, blanches. Chacune des 3 tiges développées dans l'année, et dont une seule a fleuri, est devenue le centre d'une végétat. active et le point de départ d'une ramification courte terminée en bulbe nouvelle. Ces ramificat. courtes sont entièt cachées par des écailles serrées qui précèdent à la bulbe proprt dite. Celles-ci se trouvent ainsi placées autour de la base de chaque tige, ayant leur centre à environ 0m 03 de distance de cette base et dirigé obliqt en dehors. Le tout forme 3 masses continues d'écailles, ~~dans lesquelles~~ qui constituent 3 groupes d'oignons nouveaux entourant la bulbe ancienne, rattachés entre eux par le rhizome mu en dessous seult sur une longueur de 0m 02 au plus, et tout chargé d'écail. en dessus. La plupart de ces groupes réunit. ~~chacun~~ 3 oignons nouveaux bien formés : ~~même l'un a le~~ une autre en a 2 bien formés et le commencement d'une 4e oignon encore peu formé ; ~~qui est placé~~ le 3e offre 2 oignons bien formés. Total 7 oignons nouveaux bien développés et probabt aptes à fleurir l'an prochain, plus 1 huitième jeune, même un 9e en outre les cœurs épiphylles et autres.

+ et un 9e jeune placé au pied de la vieille tige.



1/1

3 octob. 1874

Lilium pardalinum Kell.
var. pallidifolium Baker

Thilo Irmisch
Zur Morphologie d. monokl. Knollen- u. Zwiebelgewächse
1850

Lilium candidum

Lilium bulbiferum

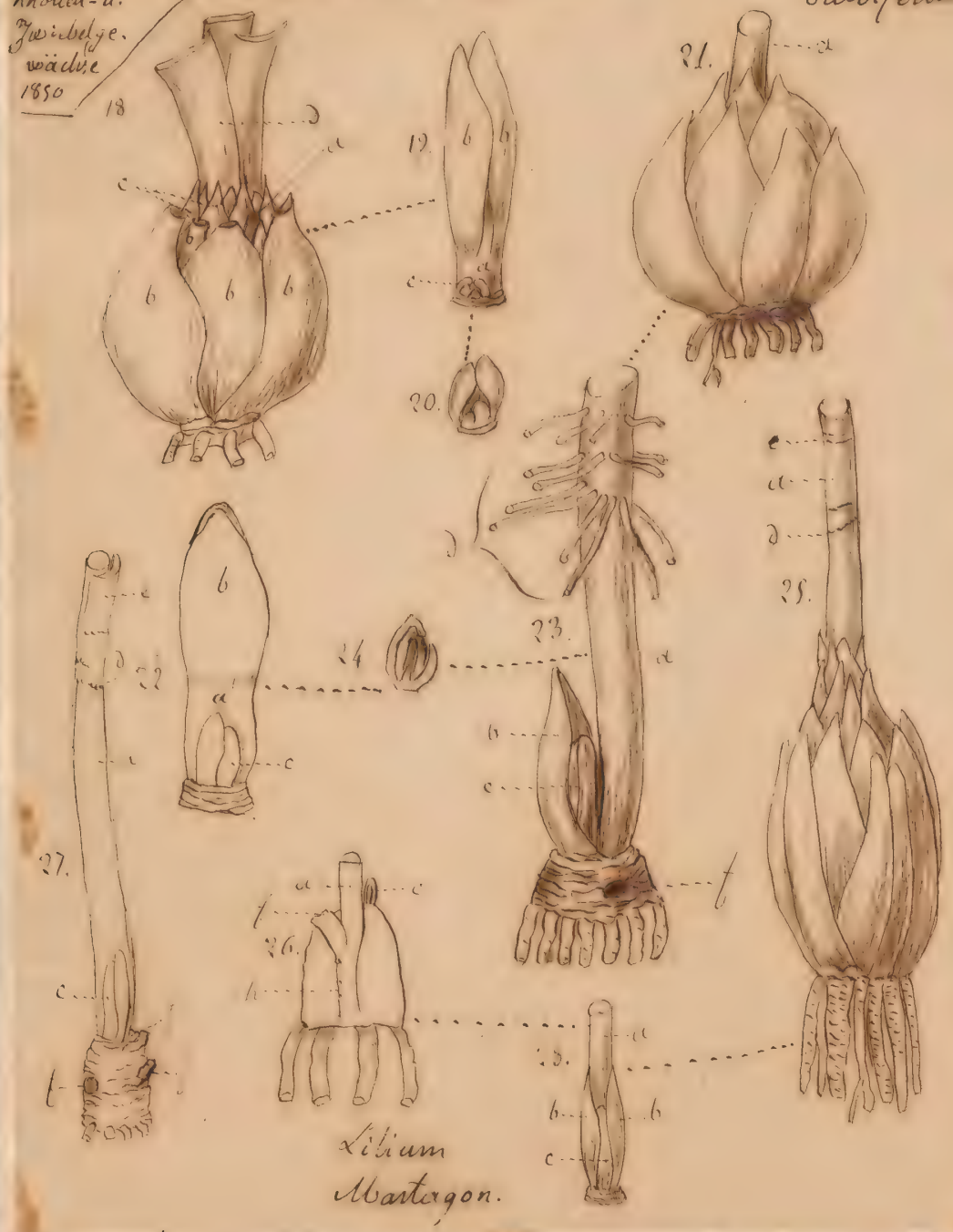


Fig. 18. Bulbe assez faible de L. cand.; on n'en a enlevé que les parties les pl. exter., qui étaient mortes. - octob. - 19. Après avoir été toutes les feuil. de l'axe basilaire: a, partie courte appelle de la tige florale; b b. feuil. infér. de cette tige; c, le bourgeon — 20. Le bourg. un peu pl. avancé qu'en 19.

Lilium bulbifer. Fig. 21. Bulbe en été - 23. Toutes les feuil. ont été enlevées sur l'axe basil. jusqu'à la plus haute b. f, cicatrice d'une ancienne tige florale - Fig. 22, en automne a et b correspond. au bourg. c de 23. c est le nouveau bourg. principal; a et b comme dans fig. 19. Fig. 24 Oignon venu dans l'aisselle d'une feuille caulin., section transversale.

Lil. Martagon. Fig. 25, au print. peu avant la floraison. c, attache de la feuil. caulin. la pl. basse; d, premiers commencements de radicelles - 26, coupe de l'axe basilaire; b, vieille tige florale; c, jeune bourg. principal - 27, toutes les feuil. de l'axe basil. ont été enlevées; c, bourg. principal. 28, oignon avec une seule feuille basilaire; a, son pétiole; b, les bords de sa gaîne; c côté dorsal de la 1re feuille du bourg.; on a supprimé toutes les parties inférieures à la feuille.

Lilium canadense L. (11 mars 1870)

La fig. A, faite d'après nature, ~~le 11 mars~~ représente la portion souterraine d'un pied qui a fleuri l'année précédente — a. partie infér. sèche et morte de la tige qui a fleuri. De sa portion immédt. supér. au vieil oignon b partent quantité de racin., r, r, r, maintenant mortes et sèches. Les écail. du viel oignon b sont, pour la plupart, encore fraîches. Au-dessous de l'oignon se prolonge en t l'extrém. tronquée et élargie de la tige-mère qui, un peu pl. haut, porte les écail. de l'oignon de l'an dernier. C'est de cette vieil. portion de tige que part latéralt. et immédt. au-dessous de l'oignon b, le rameau c qui, à son extrém. libre, forme le nouvel oignon b'. Ce rameau porte dans sa longueur quelq. écail. espacées e e e; puis ~~à~~ l'extrém. ces mêmes petites écail. épais. et charnues devienn. plus nombr., plus rapprochées pour commencer l'oignon, et passent graduelt. aux véritables écail. de la bulbe. Ces écail. sont fort épais., courtes, obtuses ou subaiguës — La fig. B (aussi d'après nature) montre la troncat. de la vieille tige-mère avec le rameau latéral et la nouvelle bulbe, le tout vu par dessous. Elle montre aussi que de l'aisselle des écail. infér. de la nouvelle bulbe partent les racines nouvelles, dont qqu. r' r' naissent aussi du rameau lui-même, sans écail. axillante.

Lilium canadense L. (21 mars 1870)

Notes sur Thilo Irmisch, Zur Morphologie der monokotylischen Knollen- und Zwiebelgewächse. 1850.

P. 82. Lilium candidum L., L. Martagon et L. bulbiferum L.

" La bulbe de la 1.e de ces esp., examinée en autom., offre la composition suiv.: Tout à l'extér. se trouv. des écail. ovoïdes, un peu charn., ayant une cicatr. au sommet (pl. VI, fig. 18 b). Leur nombre va de 6 à 16. Devant la supér. de ces écail. se trouve, dans les bulbes les pl. fortes, le reste mort de la tige florifère (a) de l'été dernier. Après ces écail. à cicatr., vers l'intér., se trouvent, sans qu'il y ait transit. entre les unes et les autres, plus. écail.-feuil. (c) (de 6 à 20) pointues, qui ne sont pas encore épuisées. Celles-ci sont suivies, touj. sans transit., de plus. (6 jusqu'à 16) feuil. bien dévelop. (d), disposées en spir., comme les écail.-feuilles. Ces feuilles entour. à leur centre la tige encore non développée (fig. 19 a), chargée de nombr. feuil.; sur les pieds faibles, celle-ci ne porte pas encore de fleurs; mais elle en a sur ceux qui sont plus forts. Dans l'aisselle formée avec la tige par la feuil. supér. ou la plus intér. de l'axe basilaire (Grundaxe), se trouve le commenc.t d'un bourgeon sous la forme de petit. écail. charnues ou de mamelons (fig. 19 c), dont on re-
P. 83 connaît déjà la disposit. spiralée. Les pl. grand. de celles-ci, comme les extér., sont tout contre la tige florif., sans cepend. envelop. les pl. petites (fig. 20).

Les feuil. propt. dites de l'axe basilaire, en perdant leur lame, deviendront, l'année suiv., les écail. à cicatr. décrites d'abord. Ainsi absolt. comme pour la Jacinthe, on trouve dans le Lis blanc, dans une année, extér.t plus. feuil.-écail., que suivent plusieurs feuil. ordin. Mais, dans la Jacinthe les écail.-feuil., et surt. la portion basil. des feuil. normales, sont très-larges, tandis qu'elles sont beauc. pl. étroi. dans le Lis. De là, dans la 1.e, les écail. extér. entour. exact.t les inter. et form. ainsi un oignon assez ferme; au contr., dans le Lis, les écail. exter. couvr. seul.t les inter. (imbricatim), et, leur attache étant limitée à une petite place de l'axe basilaire, elles se laissent aisém.t écarter les unes des autres. Les vieux oignons de Jacinthe réunis. touj. plus d'années q. ceux du Lis blanc où, comme chez la Couronne imper., il n'y en a q. 2, sans compter le jeune bourgeon. Je n'ose cepend. pas affirm. q. cela soit constant. L'oign. du Lis diffère aussi notablem.t de celui de la Jacinthe dans le dévelop.t de ses parties, puisq. chez lui les feuil. norm. se montr. dès l'autom., attachées à la partie de l'axe qui sera terminée (abgeschlossen), l'année suiv., par la tige florifère; tandis q. chez la Jacin., ces feuil. ne se produis. qu'au print. en même temps q. la tige à fleurs.

" Les radicel. ramifiées naissent de la partie infér. et âgée de l'axe basil.

" Les oign. des Lil. Martagon et bulbif. se ressembl. beauc., en somme. Les écail. de la 1.e de ces esp. sont pl. étroi. et pl. long. (fig. 25) q. celles de la dern. (f. 21)
P. 84 de là l'oign. est pl. élancé dans la 1.e / Les 2 différ. beauc. du L. cand. parce q. sur leur axe basil., qui est assez haut, se trouv. uniq.t des écail.-feuil. et pas de feuil. normales. — Sur une bulbe pouvant fleurir de L. Mart., j'ai compté 50 écail.-feuil.; les tout exter. étaient minces et sèches; mais elles n'étaient point transform. en peaux brunes comme les feuil.-gaînes de la Tulipe; elles étaient

encore jaunâtres. Dans un tel oign. on trouve souv. les restes ou du moins les cicatr. de 3 vieux prédéc. florif. (f. 22, f, b, b), de sorte qu'à l'époq. de la floraison, 4 années différ. sont indiq. sur l'axe basil.; il n'est même pas rare d'y trouver 4 et 5 restes de tiges à fl.. Pour le L. bulb., dont j'ai exam. des exemp. pl. sauvages, parce q. les pieds cult. offr. d'ordin. différ. irrégul., je n'ai vu habit. qu'1 ou 2 vieil. tiges florif. Le bourg. princip. se trouve dans l'aisselle des écail.-feuil. supér. (fig. 23 c), à l'aissel. des écailles-feuil. infér. se présent. aussi des bourg. second.. Souv. l'un de ceux-ci arrive à sa floraison en même temps que le b. princip., dans l'année qui suit. Dans ce cas, la tige florifère de cet oignon second. est, relat.t à son axe, tout aussi bien terminale que celle de l'oign. principal, et elle naît sur son axe basilaire plusieurs écailles-feuilles ainsi que, à l'aissel. de l'écail.-feuille supér., un bourg. principal. Les deux oignons ont, pour ainsi dire, leur végétation particulière; mais ils sont nourris en commun par les racines de l'axe basilaire jusqu'à ce que celui-ci soit mort jusqu'à la place où repose l'oignon inférieur. Alors les 2 se trouv. séparés l'un de l'autre. Du reste les radicelles naissent assez haut sur l'axe basil., souvent jusque tout au-dessous de la tige florif. de l'année, se cachant un peu sous son parenchyme.

P. 99. "De la portion infér. de la tige, qu'elle fleurisse ou reste stér., au-dessous de la 1re feuil. mince, sortent tout autour, arrangées sur une spirale de q.q. tours, de nombr. radicel. (fig. 23 d, 25 d, 22 d), de sorte qu'il existe deux sortes de racines, là et sur l'axe basil.; chez le Lil. candi., il n'y a point de radic. sur la tige florifère, de même en général que chez les plant. bulb. décrites jusqu'à ce jour.

"Les jeunes oign. de L. Martag. et bulbif. n'ont qu'1 feuil. normale sur leur axe basil., duquel ne s'élève pas de tige à entrenœud développ. Le bourg. princip. est alors terminal (il n'y a pas non plus de bourg. second., ou seul.t dans peu de cas), et il est embrassé par la base un peu élargie de cette feuille (fig. 28 b).

"Les bulbilles qui viennent à l'aisselle des feuil. caulin. du L. bulbif. sont formées de q.q. écail.-feuil. exact.t appliq. l'une sur l'autre (fig. 24)."

P. 221 en note — Les oign. qui, chez L. bulbif., naiss. de la portion infér. de la tige, cachée dans le sol, forment souv., même pendant qu'ils sont unis à cette tige, des radicel. qui servent à la croissance de l'oignon. Mais ces radic. meurent bient., et elles se comport. dès lors comme celles qui, chez les Crocus, partent du tubercule jeune et se renfl. sous en rave (rübenartig).

P. 232 et suiv. Irmisch divise les plant. bulb. en: 1° celles où les feuil. nourricières se form. plus tôt q. les autr. parties qui appartien. avec elles à la même pério. végétat.; 2° celles où les feuil. nourric. ne se produis. qu'après le développ. des parties apparten. avec elles à une même pério. végét..

Dans la 2e catég., il établit 2 sect.:

1° Plan. bulbeuses chez qui pour la nutrit. des produits de l'année

courante ne servent q. des feuil. nourricières provenant de la période végétative immédt. antér et qui ont survécu aux autres product. de la même période. Ex.: Galant. nival., Fritill. Meleag. et imper., Ornithog. umbell. et vraisemb. Lilium cand.

2e Plan. bulb. où les product. de l'année se dévelop. grâce à des matiè. nutrit. déposées dans des feuil. nourric. qui appartien. à la période végétat. des 2 années précéd. ou datant même sous. de plus loin, ou bien du moins chez qui les product. foliaires non seult. de l'année précéd., mais encore d'années plus anciennes sont remplies de matières nutritives. Ex.: Ornith. nutans, Hyacin. orient., Lilium Martagon et bulbif., &c.

P. 236 et suiv. Sous le rapport du nombre des feuil. transfor. en réserv. de nourrit. on peut disting. des bulbes à 1 feuil. nourric, à peu et à beaucoup. Les 1ers sont les bulbes solides. Ainsi à 1 feuil. nourric. dans Gagea, Allium Moly, A. vineale, A. Scorodopras., &c.; à 2 id. chez Allium olerac. et d'ordin. Fritill. Meleag.; q.q. id., chez Tulipa Gesner, Fritill. imper.; beauc. id., chez Jacinthe et les Lis.

Quant à l'arrang. des feuil. sur l'axe basil., elles peuv. être spiralées ou alternes; le 1er cas dans Hyacin. et Lilium; le 2e dans Leucoium. Si, dans le 1er cas, les feuil. sont étroi. relat. à l'axe, on a une bulbe écaill., comme chez Lilium; si elles sont larges et engainantes, on a bulbe tuniquée.

Regel: Ueber Lilien (Gartenfl., août 1872, p. 230–232).

S. 230 — — — C. Maximowicz — hat eine Arbeit über die Lilien Ostasiens bald vollendet, u. nur einige Notizen über seine Beobachtungen im voraus gegeben. So macht derselbe sehr richtig darauf aufmerksam, dass die Zwiebel u. die Kapsel vortreffliche Arten-Charaktere geben. — — Besonders wichtig ist das, bei sonst nahe mit einander verwandten Arten, wie bei Lilium spectabile Lk. u. L. bulbifer-L.

Herr C. Maxim. hat bei der Beobachtung der Lilien noch
S. 231 eine andere Beobachtung gemacht, dass nämlich bei der Befruchtung der einen Art durch die andere, schon die Frucht der befruchteten Pflanze eine Mittelform zwischen Vater u. Mutter darstellt (1)

Lilium spectabile.

Lilium bulbiferum.

Der beistehende Holzstock stellt die Zwiebel einer L. dahuricum (spectabile) dar. Die kleinen dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen charakterisiren dieselben schon beim flüchtigen Ansehen, so dass die Unterscheidung der Zwiebel von der der sehr nah verwandten L. bulbiferum leicht ist, während die blühenden Pflanzen beider Arten leicht mit einander verwechselt werden. Untersucht man die Zwiebeln von L. spectabile noch näher, dann sieht man, dass deren Schuppen sehr leicht abbrechen, was daher kommt, dass solche am Grunde gleichsam eingegliedert sind.

(1) Fruchtform wechselt bei der gleichen Art. Dieser Experiment ist daher zu wiederholen!

die äusseren Schuppen sitzen mit dem Grunde am Zwiebelboden, die inneren dagegen sind auf der Spitze eines kurzen Basilargliedes, oder wenn man will, Blattstiels eingegliedert, wie dies die beiden einzelnen Schuppen a und b zeigen.

Bei dem beistehend gleichfalls durch Holzstock illustrirten L. bulbiferum, sind die Schuppen der Zwiebel viel grösser, die äusseren Schuppen sind so lang wie die inneren, alle sitzen am Zwiebelboden fest und am Grunde nicht articulirt. L. bulbif. ist in den Gärten häufiger als L. thunbergianum verbreitet und gehört nebst L. dahuricum zu den am leichtesten in freiem Grunde des Gartens gedeihenden schönen roth- und grossblühenden Lilien.

G. 232.

3 octobre 1874.

Lilium pardalinum Kellogg, var. pallidifolium Baker (Journ. of the Linn. Soc., XIV, Enlisted, p. 242.

Il y a deux ans que ce pied m'avait envoyé par Abbé Leichtlin, sous le nom de L. puberulum. Cette année il n'a pas fleuri, a donné une tige haute d'environ 0m 75, remarquable par la couleur vert pâle de ses feuilles; en même temps sa portion souterraine a beaucoup gagné et est devenue telle que la figure la montre à peu près de profil et de grand. naturelle.

La partie la plus vieille de cet ensemble est évident. celle de droite qui ne porte plus que des écailles brunes, sèches, friables, se brisant au moindre contact. C'est la partie qui existait et qui a fleuri il y a deux ans. On voit très-bien, en a, une cavité arrondie, profonde d'environ 0m 08, large de plus de 0m 01, entourée d'écailles dressées et longuées, brunes, mais dont celle de gauche (qui est très-large) est encore un peu fraîche et moins brune. Au fond de cette cavité se voit un axe longué. C'est de là que partait certainement la tige qui a fleuri, il y a 2 ans, et la longueur de l'axe est le point d'où cette tige partait, c'est-à-dire que le rhizome se prolongeait là en tige florifère. Le rhizome qui arrive à cette bouture est obligé de droite à gauche pour y arriver, très-évidemment car il a, dans cette portion oblique-ascendante près de 0m 02 de diamètre. Son extrémité inférieure est largement longuée; et cette longueur est située verticalement au-dessous de la jeune pousse de l'année. Cette pousse ou oignon jeune est donc une pousse formée cette année du vieux rhizome ou, comme elle est toute entourée à sa base par les écailles brunes et les plus sèches, il est possible qu'elle soit d'abord restée faible l'an dernier et ait pris force cette année même. Les écailles qui la forment sont étroites, pointues et blanches. Le tout forme un cône proéminent.

Il y a deux ans, le rhizome s'était prolongé en ligne droite, après avoir donné sa tige florifère. Il en était résulté un fort oignon qui a produit la tige de cette année (qui n'a pas fleuri). On voit en a les derniers restes de cette tige. Les écailles qui l'entourent sont très-nombreuses et toutes fraîches; seulement elles commencent à être moins blanches et plus grisâtres que celles de l'année. Enfin après avoir donné cette tige, le rhizome a continué de croître en ligne droite et il a donné ainsi la vraie bulbe de l'année b', qui est obtuse et formée de beaucoup plus d'écailles que b.

Le dessous de la formation entière montre le rhizome sur-
ment dans la portion vieille ascendante et très-épaisse, qui a
donné la tige développée en 1872 et qui par conséq. a été pro-
duite elle-même en 1871. à cette face infér. se montrent bien con-
servées et fraîches 2 écailles placées tout-à-fait dessous et couchées
sur le rhizome, l'une presque à la suite de l'autre et qui me sem-
blent ne pouvoir être que les 2 écail-mères de l'oignon de l'an
dernier et de celui de cette année. En effet la 1re est insérée juste
à l'endroit où il cesse d'y avoir des écailles sèches de l'oignon fleuri
il y a 2 ans et l'autre est placée à l'endroit où commence l'oi-
gnon qui doit fleurir l'an prochain: La première de ces deux
écailles est seule; mais la 2e ~~l'autre~~ est suivie d'autres spiralées, de ma-
nière à montrer qu'à son aisselle est né le rameau du rhizome
qui constitue l'axe du nouvel oignon. Ainsi ce rhizom est bien
un sympode.

Les racines les plus nombreuses naissent presq. en couronne
sous l'oignon destiné à la floraison de l'an prochain. Celles-là
sont, pour la plupart, fraîches. Il en sort d'autres beaucoup
moins nombreuses des 2 côtés du rhizome, sous la base de
chacun des oignons des 2 années précédentes, de sorte qu'il y a
une longueur d'environ 0m02 sans racines, entre celles de
l'oignon fleuri l'an dernier et celles de ~~cette année~~ l'oignon formé cette année.

3

4.

24 7bre 1872

L'oignon du Lil. chalcedonicum est bien polycarpique, car, dans tous ceux qui ont fleuri dans l'année, je trouve la base de la tige qui a fleuri l'année précédente, et même, dans un très-fort, je retrouve les bases des tiges des 2 années précédentes. Celui-là renfermait donc à ce moment les restes de 3 générat. annuelles, plus le bourg. pour l'année prochaine.

1°

Lilium Wallichianum

Oignon envoyé d'Angleterre par M. Lowe qui venait de le recevoir des Indes — Reçu par moi le 22 févr. 1828.

Il est brun-roussâtre assez clair, les écailles inférieures et externes qui sont plus courtes, de couleur plus brune et plus ou moins ridées — Toutes les écailles sont minces, à bord membraneux, exactement appliquées, nombreuses. Sommet de l'oignon obtus. L'ensemble de cet oignon est un peu comprimé, surtout à sa partie supérieure — La fig. le représente dans son sens le plus large — Hauteur totale = 0m035; épaisseur = 0m022 dans un sens, 0m023 dans le sens perpendicul. au premier. Face inférieure du plateau un peu concave; il n'est nullement saillant.

24 7bre 1872

Groupe du Lilium longiflorum

La production de nouveaux oignons et de caïeux s'y fait avec énergie.

Dans le Lil. longifl. type, venu en pot (comme les suivants) autour de la tige florifère de l'année il s'est produit 3 oignons nouveaux verticillés, entre lesquels la tige sèche, pourvue de racines tout contre l'oignon et sur une longueur d'1 centim. seulement, occupe le centre. Le groupe entier est incomplèt. entouré par les écail. de l'oignon-mère sèches, brunies et plus ou moins déchirées. Mort les 3 oignons nouveaux sont déjà entrés en végétation, car de chacun d'eux il sort une feuille verte (ou deux) longue de 3-4 cent. et plus extér. se trouvent une ou deux feuilles rudiment. plus courtes et déjà flétries —

Dans celui que Krelage m'a envoyé en 1871 sous le nom de Lil. longifl. eximium, que sa floraison m'a montré extrêmt analog. au type, seulement à fleur un peu plus longue, un pied vigour. a donné de même 3 oignons verticillés autour de la tige de l'année, dont la base même porte aussi des racines disposées comme au précéd. et ne montant pas plus haut; mais ces 3 oignons sont 2 fois pl. gros que chez le précéd., et ils ne sont pas encore en végétation. L'autre pied n'a donné que 2 oignons plus petits, pas plus en végétat. Dans les 2, les écail. sèches et brunes de l'oignon-mère se trouvent de même autour en enveloppe discontinue qui ne se trouve guère que dans les enfoncem. entre les oignons nouveaux, laissant saillir à nu la portion renflée de ceux-ci. De plus, il était né tard une tige irrégul., renflée, qui partant du 2e pied (à 2 oign., dont la tige de l'année n'ayant pas fleuri a séché de bonne heure). Cette tige encore verte et feuillée épaisse tortueuse, à entre-nœuds courts et irrégul. est remarquable comme bulbillifère. À l'aisselle de presq. toutes ses feuilles s'est produit une bulbille verte, à écailles courtes, charnues, souvent prolongées en limbe foliaire, qui forme comme une transition de la bulbille au bourgeon. À la base même de cette tige se trouve un petit caïeu ordinaire, dont une écaille interne se prolonge en une feuille étroite, ployée en gouttière, longue de 2 cent. 1/2.

Le L. Takesima est absol.t du même type de développement; un pied peu vigoureux q. j'en ai eu cette année a produit, à côté de la tige (qui n'a pas fleuri) 2 oignons nouveaux petits, non en végétat. en ce moment. De plus sur la vieille tige à environ 0m 01 de hauteur s'est formé un fort caïeu qui a en ce moment presq. la 1/2 du volume des 2 oignons nouveaux. Il y avait même un 3e oignon complétant le verticille; mais il

reste beaucoup plus petit et il s'est détaché à l'arrachage, tenant encore à l'écaille vieille, ridée et flétrie sur la base de laquelle il est né, tout d'un côté. Cette situation montre que c'était bien plutôt un caïeu qu'un 3e oignon de nouvelle génération.

Le Lil. eximium vrai, à très-longue fleur, (envoyé en 7bre 1821 par M. Leichtlin, et qui a bien fleuri) offre plusieurs différences notables. Son type de dévelop. est sans doute le même, car l'un de mes 2 pieds a donné 2 nouveaux oignons à droite et à gauche de la tige de l'année; l'autre paraît n'en avoir produit qu'un gros et très-apparent, les autres plus petits étant peut-être cachés derrière les écailles vieilles; mais 1° les écail. sont toutes plus étroites q. chez L. longifl. et ses sous-types pl. longuement rétrécies en pointe au sommet, les vieilles d'un jaune soufre très-prononcé qui est moins accusé chez longifl.: 2° ces écailles sont pl. ou moins relevées et écartées à l'extrémité, tandis q. chez longifl. elles sont très-arquées et concaves de manière à s'appliquer exactt jusqu'au bout l'une sur les internes; 3° parmi les écailles de l'oignon ancien, il en reste une ou deux rangées périphériq. encore très-fraîches et charnues, outre celles assez peu nombreuses qui, à l'extérieur, ont plus ou m. séché et bruni; ces écailles vieilles mais fraîches ne sont pas appliquées sur les internes dans leur moitié supérieure, ce qui donne à l'oignon entier un aspect complètt différent de celui des longifl. 4° La tige florif. porte des racines nombreuses, mais non à sa base seult comme chez longifl., car elles s'échelon. sur une longueur de 3-4 cent., par faux-verticilles complets et assez nettement séparés.

Je crois, au total, que les caract. de l'oignon du L. eximium, joints à ceux de la fleur beaucoup plus grande et pl. longue, tendent à faire séparer ce Lis comme espèce distincte du longifl.

Fig. 1. C'est le pied de longifl. vrai dans lequel 3 oignons nouveaux produits autour de la vieille tige, sont déjà entrés en végétation. éc, vieilles écail. sèches, minces, brunes, plus ou m. lacérées, qui ne restent qu'entre les 3 oignons nouveaux. éc., écailles fraîches et blanches, les pl. externes jaunâtres, des oign. nouveaux - rr, racines mortes partant du plateau; r', celles génér. assez grêles, qui partent du bas de la tige florifère. f. l les feuil. fraîches des 3 oignons. t, vieille tige.

[illegible]

Oignon [illegible] [illegible] médise [illegible]
21 [illegible] 1813.

22 7bre 1874.

Lilium ~~avenaceum~~ Hansoni ex Elwes Fisch. (n° Kraetzer)

L'oignon que Mme Kraetzer m'avait donné, en 1873 (fin de l'hiver), venant du Japon, n'a pas fleuri en 1872 ni en 1873; mais ses feuilles verticillées en un seul verticille sur sa tige non florifère, ne me laissent pas douter que ce ne soit le L. ~~avenaceum~~ Hansoni Fisch.

L'oignon mère est maintenant presque arrondi, à peine plus haut qu'épais, blanc très légèrement rougeâtre sur les écailles vieilles, blanc sur les jeunes. Ces écailles sont larges et minces relativt, appliquées+. L'extrém. jaune de l'oignon qui va pousser est pointue. Il en est provenu 6 ou 7 caïeux de différentes grosseurs, tous blancs et très-pointus, les plus jeunes presque linéaires. Ils étaient placés tout autour de l'oignon-mère; mais tous libres et avec racines. L'oignon-mère est é

+ ce qui prouve q. ce n'est pas l'avenaceum qui a les écailles étroites, comparées à des grains d'avoine, d'où le nom spécifique.

Lilium Michauxianum Roem. et Schult. (envoyé sous ce nom par Leichtlin; mais ce n'est pour moi que le L. superbum L. var. Caroliniannum).

La plante n'a pas fleuri cette année, mais a donné 2 tiges. L'oignon est absolument dans le type du L. canadense; mais son rhizome, qui rattache les oignons successifs est beaucoup plus court que chez le L. canadense, au point que ces oignons successifs, l'un de l'année dernière, l'autre de cette année se touchent par les côtés. Le vieux oignon a ses écailles colorées d'une teinte sale blanc-brunâtre, un peu rougeâtre; les jeunes sont beaucoup plus blanchâtres, un peu jaunâtres. Dans la touffe entière, la partie vieille comprenait 2 oignons qui ont donné les 2 tiges stériles de cette année. Le rhizome se ramifiant, il en est provenu les 2 oignons nouveaux. Les écailles sont nombreuses, petites épaisses, presque cylindriques, un peu déprimées d'avant en arrière, rétrécies en pointe courte au sommet.

De même que le L. canadense, celui-ci donne des caïeux sur la base de ses écailles vieilles. J'en trouve ainsi trois, gros comme

un pois, tout blanc, qui s'enlèvent avec l'écaille mère.

17 Sept. 1832

Lilium Thunbergianum est très-porté à se multiplier. De l'oignon qui fleurit l'année, au pied de la tige florifère se dévelop., pendant la floraison, 1, plus souvent 2, assez fréquem. 3 oignons nouveaux et bons à fleurir l'année prochaine. La base de la tige fleurie cette année persiste jusqu'en 7.bre, assez souv. encore fraîche et la tige entière encore en végétat. occupant le centre de ce verticille de 2 ou 3. En outre, sur cette base on voit assez souvent de petits caïeux latéraux, au nombre de 1, 2, 3, 4, dans toute la portion souter. et jusqu'à la surface du sol, parfois un peu au-dessus du sol et alors à la lumière - dans ce cas, ceux-ci sont verts. Les caïeux nés sur la tige portent souvent une feuille plus ou moins longue, rétrécie en assez long pétiole dans le bas.

Le même système de dévelop. a lieu chez le L. tigrin., mais beauc. moins abond.t, car à côté de la base de la tige de l'année, je n'ai trouvé jamais, cette année, qu'un seul nouvel oignon.

Dans l'un et l'autre cas, il ne reste plus aujourd'hui de vestiges de l'oignon ancien, ou seul.t quelques restes d'écailles pl. ou m. sèches -

Le L. l. umbell. V. Th. offre le même type g. le Thunberg. Général.t il donne 2 nouveaux oignons et le bas de la tige produit des caïeux que j'ai vus jusqu'au nombre de 6 ou 7, mais toujours petits. Même, j'ai vu deux exempl. assez curieux - Dans l'un, la tige abondam.t feuillée, à 0m 12 au-dessus du sol et à 0m 03 au-dessous du sommet où il n'y a pas eu de fleurs, a donné côte à côte 2 caïeux axill., assez gros, chacun à plusieurs écail. brunes dans le haut, vertes dans le reste et assez épaisses - Dans l'autre, la tige feuillée haute de 0m 20, qui n'a pas fleuri non plus, se termine par un véritable oignon long ~~et large~~ de 0m 012 environ, large de 0m 015, à grandes écailles brun-rougeâtre et vertes tant au bas qu'au bout, distiques un peu dérangées, tendant à se spiraler.

Dans un grand Lil. tigrin. dont la tige haute de 1m 30 à donné 6 belles fl., outre les bulbilles qui sont venues à l'aisselle de toutes les feuil. de la 1/2 supér. de la tige (aucune sur la 1/2 infér.) j'en voit 3 qui sont très-bien venues à l'aisselle de la feuille florale et sous le pédoncule de sorte q. chacune est logée entre la bractée et le pédoncule. Les 3 autres pédoncules (qui sont les 3 du haut) ne sont pas accompagnés de bulbilles.

D'autres tigrinum moins avancés et dont la tige était encore en pleine végétation, venant à peine de fleurir, ont encore l'oignon vieux tellement frais que les écailles ne s'en disting. pas des nouvelles; elles sont égal.t charnues, blanches ou à-p.-p., et par suite de leur persistance la base de la tige de l'année, qui vient seulement de fleurir, se trouve presq. tout au centre de l'oignon. Dans un seul, j'ai vu un caïeu assez fort né et fixé sur la tige un peu au-dessous de la surface du sol, à 0m 02 au-dessus de l'oignon.

Je n'ai pu avoir une seule capsule même nouée de tigrin., même après fécondat. artificielle.

Un tigrin. qui a fleuri de bonne heure me montre au même instant la base de la vieille tige avec ses racines (qui sont nouv. très-nombr. et très-développées au-dessus de l'oignon, mais beauc. moins encore q. chez speciosum) placée tout à côté et en dehors de l'oignon nouveau qui est seul.t un peu aplati de ce côté. En dehors de cette base et de l'oignon nouveau, surtout à côté de la tige sèche, se trouvent q.q. écail. brunes et sèches, qui sont les seuls restes de l'oignon de l'année dernière, qui étaient plus externes et sont sans doute déjà détruites. Donc pas de doute sur ce développement. L'oignon est monocarpique. — Le dernier oignon appart. au L. tigrin. lacinïatum de Krelage.

Lilium parvum Kellogg —

Le 22 janv. 1826, M. Howes, passant par Paris, m'apporte l'oignon de cette espèce que représente, de grandeur nat., le croquis ci-joint. C'est une bulbe rhizomateuse fort remarquable par la persistance de ses parties vieilles. En effet, on voit, en 1, la pousse qui donnera la tige de cette année — et même en avant en a le bourg. qui, à peu près certaint est destiné à devenir la bulbe qui fleurira l'année prochaine — En arrière de 1 se montrent les écailles qui restent de 4 années précéd., restes d'autant d'oignons placés à la base de la tige d'une année. Il est facile de reconnaître que l'espacement et les dimensions de ces rosettes d'écailles vont en croissant d'arrière en avant, devenant sans doute de plus en plus fortes à mesure que la plante croissait et devenait plus âgée — En r, extrémité postérieure et tronquée du rhizome qui plutôt sympode, qui porte à son côté supér. les oignons annuels. Racin. rares en arrière nombreuses en avant. Le rhizome a sa face inférieure et à découvert sous toutes les parties âgées, où il n'a des écailles que latérales écailles tout autour de sa portion jeune.
Les écailles de 1 et a sont blanches, lavées de purpurin. Elles ont perdu cette teinte ou en montrent seulement de faibles vestiges sur les parties plus âgées — Le sympode est très-épais, surtout en égard à la petitesse des bulbes.

Cette remarquable persist. des parties vieilles me semble établir une distinction marquée avec le Lilium canadense —

Le croquis terminé, je plante avec soin, le 23 janv. 76.

La plante n'a pas pousse et tout a pourri en terre deux mois après la plantation je n'en ai plus retrouvé vestige

à dessiner — Oignons de
Lilium eximium —
— polyphyllum —
— chalcedonicum (à disséquer pour montrer les bases des tiges des années précédentes)
— auratum — pardalinum.
— speciosum.
— tenuifolium
— Humboldtii —
— pseudotigrinum.

Déjà dessinés ~~avant 1874~~.
L. columbianum Leichtl. (ensemble sans dissection.
L. longiflorum type (id.)
Bulbilles de L. pardalinum et oignon adulte.
L. fulgens — (entier et disséqué)
L. canadense
L. tigrinum (entier, coupé longit.t — Bulbilles)
L. Humboldtii — (entier. 1870)
L. Washingtonianum (entier. 1870).
L. candidum — (croquis et q.q. détails
L. Wallichianum.
L. cordifolium. (entier)
L. parvum —

Lilium fulgens Moon.
3 janv. 1811.

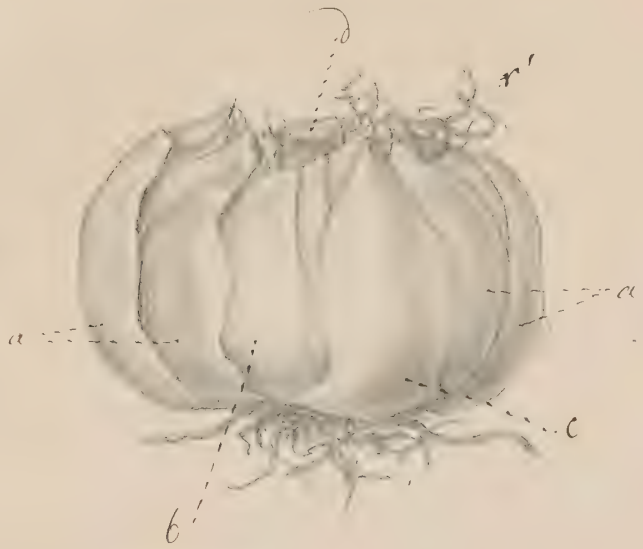


Fig. 1

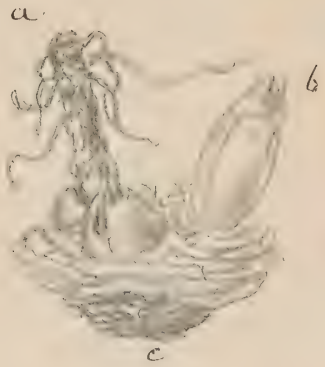


Fig. 4

Fig. 2

Fig. 3.

Fig. 5.

7/1

Lilium fulgens Morr. = Thunberg.

3 janv. 1871. O

Fig. 1. Oignon entier, fort, envoyé par H. Krelage, d'Haarlem.

Écailles nombreuses, grandes, les exter. un peu lâches. plusieurs, a aaa, colorées en dehors ou compl.t ou partiel.t en pourpre-violacé légèr.t brunât.; les autres, b, blanches, à peine teintées de rose; ou comme c rougies seulement vers leur base. Au centre d ressort un peu l'extrém. pl. ou m. déformée, toute sèche de la tige florifère, portant des racines secs et noirs de racines assez nombr. Les écail. sont planes en dedans, largement convexes en dehors, à bords très-amincis, comme tranchants. Les exter. sont à peine dépassées par les internes. Génér.t les exter., comme c, ont un rétrécis.t prononcé, au-dessus de leur base élargie.

Les écailles fort nombr. sont toutes plus ou m. cicatrisées au sommet. Elles deviennent notabl.t plus larges et plus courtes, à mesure qu'elles sont plus internes. J'en compte d'abord 21 spiralées, se recouvrant général.t, mais pas toujours, par un de leurs bords (la spirale marchant de gauche à droite), qui font le tour entier de l'oignon. ~~Sous cette~~ Toutes ces grandes écail. sont blanc-jaunâtre, plus ou m. teintées par de rouge-pourpre, sur une faible étendue vers le sommet ou le long du bord recouvrant; q.q. f. sans teinte rouge appréciable.

Fig. 2 A. coupe transv. d'une écail. du rang externe.

B. Id. d'une écaille du 3e tour de spire, presq. toute blanche.

Sous ces 21 écailles externes se trouvent, côte à côte, 1°, la base de la tige florifère de l'année, toute sèche, et portant, sur sa longueur de 0m025 surtout vers le haut, des restes secs de racines. Cette base est embrassée par ~~quelques~~ trois écailles (13) rapid.t décroissantes, presque distiq., très-concav. et sensiblement espacées. à 5 mm. de hauteur, la tige sèche porte, à son côté externe une petite écail. fort.t concave, pl. large q. longue, haute de 0m005, qui n'est fort probab.t qu'un caïeu imparfait. Plusieurs courtes écailles spiralées, serrées, forment comme un petit godet autour de la base de cette tige sèche. 2° Le nouvel oignon qui devait fleurir cette année à nombreuses écailles, dont 12 exter. vont en décroissant de l'exter. à l'inter. sont d'autant pl. concav. q. leurs dimens. sont moindres. Toutes sont blanches

Fig. 3 Coupe transv. vers le mili. d'une écail. du nouvel oignon prise ~~intermédiaire~~ sous les exter., pour montrer combien elle est concave et épaisse dans son milieu

Toutes ces écail. du nouvel oignon se terminent en pointe sèche, sphacélée; cette pointe est tombée pour plusieurs et a laissé une cicatrice. La portion sèche descend d'autant plus bas qu'elles sont pl. inter. et par conséq. plus petites. Se serrant et se rappetissant rapid.t, en dedans des 12 ou 13 externes, elles passent graduel.t à celles pl. oblong., beauc. pl. petites,

qui se réunissent pour se serrer dans le bourgeon nouveau.

Fig. 4. Le plateau de l'oignon d'où j'ai enlevé les écailles pour montrer, en a les restes de la vieille tige floriſère, en b le bourgeon de l'année, avec ses écailles charnues, oblongues, dont les externes sont sèches dans leur moitié supér., tandis q. les internes sont fraîches jusqu'à leur sommet. c, plateau de l'oignon. Il me semble évident que toute la format. nouvelle destinée à la floraison de l'année qui commence a été produite dans l'année qui finit. Il n'y a donc, dans cet oignon, jeune et en pleine végétat. que des écailles contemporaines; mais il est tout aussi évident que les écailles qui forment les rangées communes à tout l'oignon, a b c, fig. 1, appartienn. à une végétat. antér., puisqu'elles dépendent de la tige qui a fleuri en 1871. Donc, si les premières datent de 1871 et recouvriront la tige qui fleurira en 1872, les premières ont nourri la tige fleurie en 1871 et ont dû dès lors se développer en 1870. Je ne crois pas qu'aucune d'elles soit plus âgée.

Fig. 5. Coupe longitud. de la pousse destinée à la floraiſ. de 1872, c.-à-d. de b. On voit que toute la partie inféſ., de a en b, est constituée par un commencem. de tige, tandis que le bourg. propt dit, remarquable pour le nombre considérable d'écailles imbriq. et se recouvrant réciproq. dont il est composé, surmonte le haut de cette jeune tige relevé à p. p. en hémisphère. Je compte au moins 30 de ces petites écailles, abstraction faite des très-petites ou naissantes du centre, au sommet de l'axe. Elles sont toutes spiralées comme celles de l'ensemble de la bulbe.

Bulbe rhizomateux 1e année.

du Lilium Washingtonianum Kellogg (note du 6 mars 1870)
envoyé par Mr Max Leichtlin ; reçu le 6 mars 1870

Cette formation doit être regardée comme un rhizome horizontal tout le long des deux côtés duquel sont attachées en grand nombre des écailles, peu concaves, à bords minces, et tranchants, épaissis dans leur milieu, dont la section transvers. est celle-ci ⌒ (1/1 pour les grandes), blanchâtres, pointillées de violet à leur face extne quand elles sont jeunes et fraîches, lancéolées, aiguës et un peu acuminées au sommet.

De nombr. racines partent de la face inférr. de ce bulbe ; elles sont brunes, grêles et sèches dans toute la partie vieille, comme en rr. celles de la partie actuelle en végétation r'r' sont, au contr., épaisses et blanchâtres.

Sommet d'une écaille jeune.

L'écaille la pl. jeune sans doute ei' est roide dans toute sa portion saillante. — Le développ. se fait de B en A, d'où la partie actuelle en végét. est A. La direct. des écail., constante pour toutes me fait penser que le rhizome bulbeux s'enfonce graduel.t en terre.

Je crois que cet échantillon réunit les résult. de la végétat. de deux années plus celle de l'année présente — Mr. Max Leichtlin à qui j'ai fait part de cette idée me répond qu'elle est fondée, et que certaines de ses plantes réunissent la végétat. de 5 années.

Le 31 janv. 1822, j'achète à la maison Vilmorin-Andrieux
un pignon de L. Wash. qui, tout en éta

Lilium tigrinum Bulbilles axillaires

18 7bre 1872 — Fig. 1. Une bulbille entière vue de profil. Elle vient d'être détachée de l'aisselle dans laquelle elle était venue. Elle a une racine arquée r, vert clair; toutes celles de ce pied, qui avait bien végété et fleuri, se trouvaient à fort peu près au même degré, et n'avaient aussi qu'une racine égal.t arquée. On ne voit q. 4 écailles, dont l'interne indiq visible seul.t par son extrém. Extér.t ces écail. se montrent digitées, et cependant la coupe transvers., Fig. 3, prouve qu'elles sont spiralées-quinconciales. Elle sont lustrées, d'un rouge-brun foncé, marquées longitud.t de très-petites linéoles saillantes, assez bien sériées pour les faire paraître finement striées.

Fig. 2. La même vue par dessous pour montrer que l'écaille externe (1) offre à sa base la cicatrice laissée par son attache à la plante-mère, aussi ne donne-t-elle pas de racine. C'est de la 2.e écaille (2) que part la grande racine r, et il commence aussi à en naître une 2.e (r')

Fig. 3. Coupe transvers. montrant l'insert. quinconciale-

Fig. 4. Coupe longit. sur laquelle on voit qu'il existe 2 feuil. intérieures encore cachées — Total 6 feuilles.

Fig. 5. Oignon entier qui a fleuri dans l'année. r, racines vieilles et mortes de la bulbe ancienne, partant du plateau. Comme la plante a été arrachée ayant encore une tige fraîche et finissant de fleurir, elle n'avait pas encore commencé à pousser ses racines nouvelles. r' r', racines mortes qui avaient pris naissance sur la partie inférieure enterrée de la tige florifère. Elles étaient nombreuses et longues (pour ces racines caulinaires, l'espèce qui est le plus richement pourvue est le *L. speciosum* qui en a habituel.t une masse considérable).
éc', le nouvel oignon qui fleurira l'an prochain formé à côté de la tige de l'année et composée d'écail. blanches, toutes fraîches et charnues. Comme il ne s'en est produit qu'un seul, la base de la vieille tige (qui, comme le montre la fig., va grossissant rapid.t de bas en haut jusqu'à la partie émergée) se trouve, dans ce cas, excentrique. Elle est, au contr., centrale ou à peu près dans les cas fréquents, soit dans cette espèce, soit surtout dans *L. Thunberg.* et *Th. fulgens* où il se forme 2 ou 3 oignons nouveaux presque ou tout-à-fait égaux qui, par suite de leur format. autour ~~d'elle~~ et au dessous d'elle, dans l'oignon ancien, l'entourent complétement. Ici la présence de vieilles écail. de l'oignon fleuri,

les unes externes, pl. ou m. désagrégées éc, une éc^1 encore intacte et entière, montre q. c'est bien dans le vieil oignon q. s'est formé le nouveau. En outre, il existe 2 gros caïeux turbinés c qui se sont produits à l'aisselle des écailles les plus vieilles. Cette product. de caïeux paraît être rare. L'écaille éc^2 est encore fraîche, mais son bord supér. est visibl^t sphacélé et l'écaille entière devient rougeâtre, d'où je conclus qu'elle est intermed. entre les écail. vieilles et les nouvelles, c. à d. que ce doit être l'une des plus jeunes de l'oignon ancien, ce q. prouve la coupe longitudinale. fig. 6. ~~la première formée de l'oignon nouveau~~ éc^1 cache une écaille grande et fraîche de l'oignon ancien - éc^3

Les racin. caulin. r' sont beauc. pl. nombr. et pl. serrées q. sur la fig. de plus, elles sont groupées assez nettement en 2 étages.

Fig. 6. Coupe longitud. du même montrant la situat. de l'oignon nouveau éc^1 qui s'est produit à côté de la base de la tige florifère. On voit l'écaille ancienne éc^2 qui le recouvre. éc^3 est l'autre écaille ancienne qu'on voyait à peine sous éc^1

Fig. 1

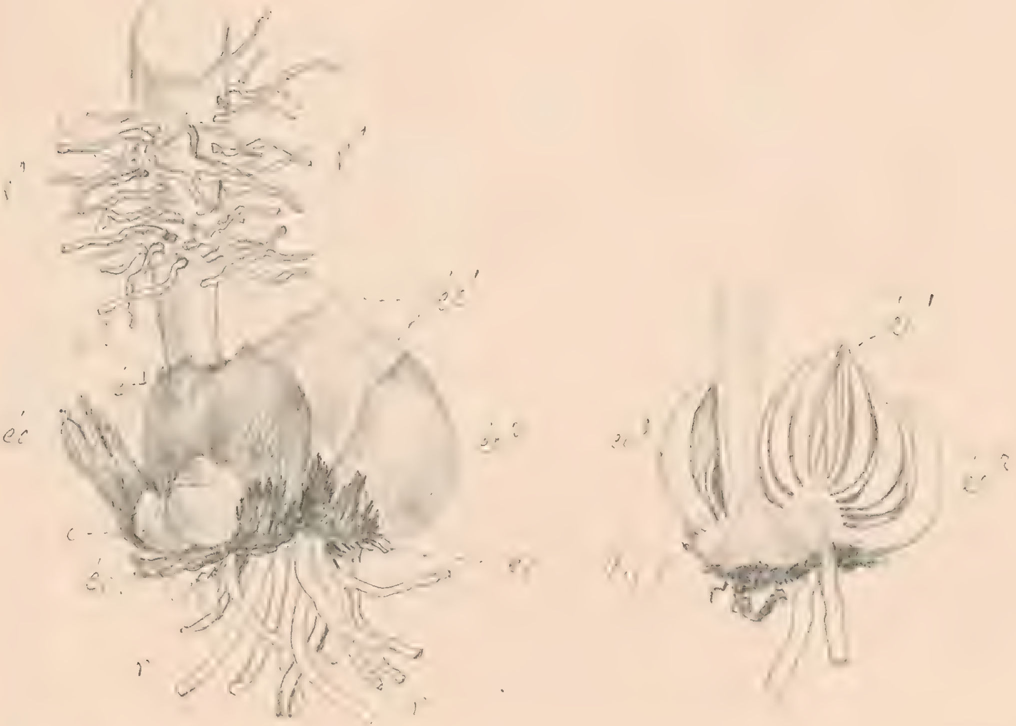
r

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Lilium tigrinum
15 9bre 1872.



Lilium tigrinum
Oct 7th 1873

Lilium Takesima Nieb. observé dans mon jardin, à Meudon, le 10 sept. 1878.

Dessiné 1/1.

De l'oignon-mère qui maintenant n'existe plus du tout est partie une tige feuillée, haute de 0m 25 au-dessus du sol, qui n'a pas fleuri. Cette tige, à partir de l'oignon, s'est coudée brusquement pour s'enfoncer quelque peu, puis remonte bientôt et finalement s'redresser en faisant un arc presque de 1/2 circonf. au coude à la portion verticale, il y a 0m 055. A côté de l'oignon-mère s'est produit un oignon de remplacement b, couvert du côté gauche par la moitié de la figure, plat et même un peu concave du côté opposé, qui était appliqué contre l'oignon-mère; dans sa concavité est logée la tige qui s'élève d'abord droite à partir du plateau. Cette portion souterraine de la tige a produit sur ses côtés 5 caïeux (il en manque un sur la figure, un peu plus petit que b', qui s'était détaché du point b'''. Les caïeux vont généralement en grandissant de b' à bV qui est le plus gros. Des racines assez nombreuses naissent dans toute cette étendue bulbifère de la tige et jusqu'un peu au-dessus de bV. Les feuilles sont disposées en pseudo verticilles irréguliers. Le plus développé et les plus nombreuses relativement se trouvent dans les environs de l'attache de bV.

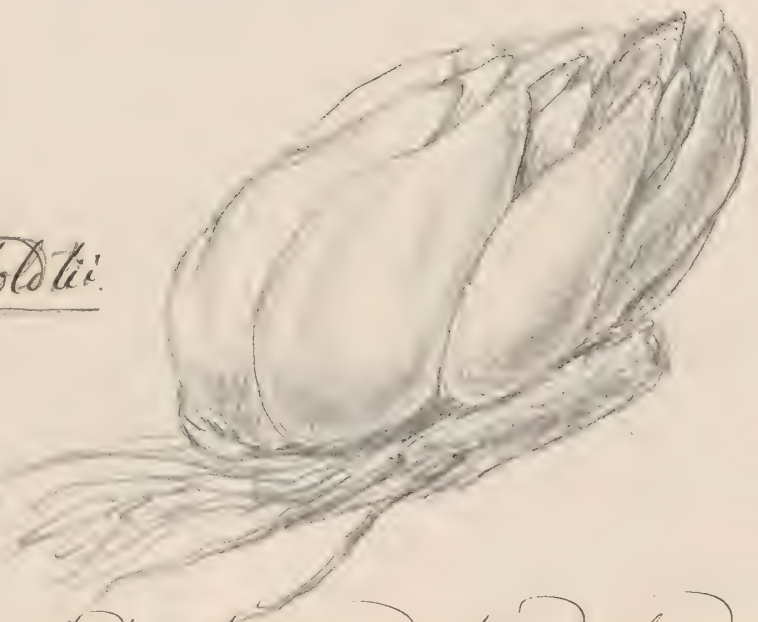
. Lilium Humboldtii - Rzl. ?

Le 19 févr. 1870, je reçois par la poste, de Mr. Max Leichtlin, de Carlsruhe, un bel oignon d'un Lis, avec la lettre suivante:

"Je vous envoie aujourd'hui un oignon du L. Humboldtii, race nouvelle de ce magnifique genre. Les bulbes m'en parviennent de la Sierra nevada, Amérique du nord. - Vous observerez à la première vue la croissance singulière à côté et le développement du bulbe qui s'enfonce chaque année dans le sol. Il est à fleurs orange, tigré de pourpre et porte quelquefois jusqu'à 30 fleurs d'une beauté remarquable. V.v. ma plante ne porte le nom de Humboldtii que provisoirement."

Le 31 janv. 1877, j'achète à la maison Vilmorin-Andrieux un oignon de L. H. Humboldtii qui, avec les caract. généraux de celui que j'ai dessiné le 19 févr. 1870, offre des différences notables.

1° Il est beauc. pl. gros et mesure 0m07 de long. (horiz.), sur 0m05 de largeur et 0m08 de hauteur. - Au lieu d'avoir les écailles attachées latéralt à un rhizome, comme dans l'échantil. de Leichtl. il semble avoir un plateau non allongé; cepend. ces écail. sont régulièrement rangées plutôt selon deux ordres longitud. que circulaires caractère essentiel de l'espèce. - Les écail. sont grandes, médiocrt épaisses à bord mince et tranchant, les jeunes, qui paraissent appartenir à la pousse récente, pointus et arquées vers l'arrière, comme chez le L. Washingt. Au total, il faudra le revoir après sa végétation de l'année, s'il réussit.



1/1

Lilium Humboldtii.

(non provisoire)
Envoyé de Carlsruhe
par M. Max Lichtlin
le 19 févr. 1870

Oignon tel que je l'ai reçu. Il est placé sur le côté d'un fragment de tige du bas duquel partent plusieurs racines maintenant sèches. Il a la forme générale des Martagon, à grandes écailles larges et minces, à peu près plates, blanchâtres, assez lâches dans le haut.

Le 28 7.bre 1876, je reçois par la poste de M. Max Leichtlin, de ~~Carlsruhe~~, Baden-Baden, un oignon adulte de L. cordifolium Thunb.

Ecailles très-renflées et très-épaisses, rosées dans près de leur 1/2 supérieure, blanches, un peu jaunât. dans l'infér. Les 3 exter., visibles nettem. sur la figure, sont presq. aussi larges q. longues, tronquées au sommet où est une large cicatrice laissée par la chute du pétiole. a est exter. et la plus courte; b, un peu pl. longue et recouverte par son bord droit, recouvrante par le bord gauche; c, recouverte aux 2 bords. Tous les bords sont tranchants. d et e, sont en face l'une de l'autre, plus allongées. d, alter. régul.t avec a et b; cicatrice terminale plus étroite. e alter. avec b et c, presq. recouverte par c; sa cicatrice terminale est étroite. Elle fait tr. probab.t le passage des feuilles normales aux écail. nourricières dont aucune n'est visible à l'extér. Racines nombr., égales, parall. en faisceau en un seul cercle qui entoure la troncature de l'axe qui a environ 0m01 de largeur.

Voir sur les bulbes des Lis les dessins de Burbidge, dans
"the Garden, de 1876.

Résultats généraux d'observations sur la germination et les premiers développements des Lis;

par P. Duchartre.

Les botanistes encore en petit nombre qui ont étudié la marche de la végétation et du développement ~~chez les~~ dans le grand et beau genre des Lis (Lilium Tourn.) n'ont guère, que je sache, porté leur attention sur la germination de ces plantes ni sur la formation première de leur oignon ou bulbe. La cause en est certainement dans les difficultés souvent insurmontables qu'on éprouve à se procurer les sujets de pareilles ~~études~~ recherches. Des circonstances favorables (1) m'ont permis de faire à cet égard des observations dont je me propose de publier ailleurs les résultats en détail en accompagnant mes descriptions de ~~figures assez nombreuses~~ figures destinées à en faciliter l'intelligence; mais, en attendant, je ~~[illegible]~~ crois devoir signaler à l'Académie les données générales qui découlent de ces études que j'ai pu étendre à sept espèces différentes.

1°. Parmi les espèces qui composent le genre Lis, ~~il en est dont~~ la germination et le développement sont rapides chez les unes, ~~beaucoup~~ plus ou moins lents au contraire chez les autres. Les premières sont en général des plantes de proportions assez faibles et ~~[illegible]~~

---

(1) M. A. Rivière, jardinier-chef au palais du Luxembourg, M. Max Leichtlin, ~~[illegible]~~ situé à Baden-Baden, dont le jardin renferme, au milieu d'un grand nombre de plantes nouvelles ou très-rares, la plus ~~[illegible]~~ collection de Lis qui existe en Europe, et M. Krelage, horticulteur bien connu de Haarlem, ont bien voulu mettre à ma disposition les sujets de mes observations.

et qui deviennent aptes à fleurir au bout de deux ou au plus trois années, quelquefois même pendant l'année où leurs graines ont germé. + Dans le nombre Les Lilium tenuifolium Fisch. et Thunbergianum Lindl. Roem. et Sch. appartiennent à cette catégorie; les dernières sont des plantes de plus fortes proportions et à floraison notablement plus tardive ou même très-tardive; tel est, entre autres, le L. giganteum Wall. dont on obtient les fleurs au plus tôt la sixième année après le semis. Les graines de celles-ci lèvent le plus souvent elles ne germent que la seconde année qu'au bout d'une année ou même rarement pendant l'année du semis parfois de deux années.

2°. Les Lis à germination et croissance rapides produisent, ~~et montrent hors~~ pendant la première année, ~~deux ou~~ trois ou quatre feuilles normales, outre la feuille séminale qui provient du développement ~~la croissance~~ considérable que subit le cotylédon de leur embryon; ceux à germination et croissance lentes ne montrent hors du sol, pendant la première année, que leur feuille séminale; leur première feuille normale n'apparaît que la seconde année. et généralement elle reste unique pendant cette seconde période végétative (L. giganteum Wall., L. cordifolium Thunb., L. Szovitzianum Fisch. et Lall., &c.); plus rarement la jeune plante développe deux ou trois feuilles normales pendant la seconde année (L. auratum Lindl.). D'après un renseignement que je dois à M. Max Leichtlin, il existe un cas extrême, chez les Lilium Szovitzianum et monadelphum, du Caucase, chez lesquels, pendant la première année, "le cotylédon ne se développe pas de manière à s'élever hors du sol, et forme néanmoins une petite écaille".

3°. Chez tous les Lis, la radicule de l'embryon se développe, dès la germination,

+ Ces graines elles-mêmes n'ont besoin que de quelques semaines pour lever.

31

en un pivot bien caractérisé; mais par une particularité des plus remarquables, c'est que, tandis que l'activité et même l'existence de ce pivot sont circonscrites dans l'espace de la première période végétative, chez la plupart des espèces (*L. giganteum*, *L. auratum*, *L. Szovitzianum*, *L. tenuifolium*, *L. Thunbergianum*), la seconde amène pour lui chez quelques autres une continuation d'activité et un développement considérable (*L. cordifolium*, *L. callosum* Zucc.).*

4° Je n'ai vu la tigelle prendre, après la germination, un développement notable dans sa portion libre, que chez le *Lilium giganteum*, chez qui elle atteint environ 0m003 de longueur; dans les six autres espèces que j'ai pu observer, elle reste extrêmement courte ou ne forme que le support commun des parties constitutives de l'oignon naissant.

5° Cette différence en amène une corrélative dans l'ordre et le lieu du développement des racines adventives: dans le *L. giganteum*, on en voit une première génération naître du bas de la tigelle et disparaître avec celle-ci; elle est réduite à un ou rarement deux de ces organes. Une seconde génération apparaît ensuite à la base même de l'oignon naissant et devient rapidement de plus en plus nombreuse. Ce sont les racines de cette seconde génération qui existent seules dès le commencement de la seconde période végétative et pendant toute la suite de l'existence de la plante. La première génération de racines adventives qui distingue le Lis gigantesque fait nécessairement défaut chez les autres espèces dont la tigelle ne s'allonge pas.

6° La première apparition de l'oignon, chez tous les *Lilium*, est due au développement notable en épaisseur que prend la portion vaginale du cotylédon transformé en feuille séminale.

* Il est même à remarquer que cette différence physiologique peut se montrer chez deux importantes espèces très-voisines l'une de l'autre par tous leurs autres caractères; c'est ainsi que le pivot du *Lilium giganteum* se développe faiblement et ne dure que la première année, tandis que celui du *L. cordifolium* acquiert des proportions relativement fortes et persiste pendant la seconde année.

4)

~~Le petit renflement ainsi formé~~ cette gaîne cotylédonaire ayant ses deux bords distincts, le petit oignon qu'elle forme commence par offrir, dans la longueur de l'un de ses côtés, une étroite fissure longitudinale qui n'est pas autre chose que la fente gemmulaire accrue. Le faible renflement cotylédonaire qui constitue l'oignon naissant commence à ~~devenir~~ s'accuser peu de temps après que la feuille séminale s'est dégagée du spermoderme qui en coiffait d'abord l'extrémité; il se montre plus tôt, on le conçoit sans peine, chez les espèces à développement rapide que chez les autres.

7° La gaîne cotylédonaire persiste pendant toute la première période végétative et ~~on la voit~~ même, dans les grandes espèces, on la voit encore fraîche pendant une partie plus ou moins longue de la seconde, ~~après que~~ la feuille séminale qui la surmontait ~~ayant complètement disparu~~ ayant déjà séché et ensuite disparu à la fin de la première année. ~~Depuis~~ Pendant toute cette durée, cette même gaîne, dans laquelle s'était surtout concentré l'effort de la végétation, n'a pas cessé de croître en tous sens, de manière à déterminer essentiellement l'augmentation rapide de volume qu'on observe dans le jeune oignon.

8° Les parties internes auxquelles la gemmule donne naissance successivement contribuent aussi au grossissement du jeune oignon; ~~mais~~ seulement la part qu'elles y prennent est d'abord très-faible ~~pendant la première année de végétation et elle ne devient~~ ~~Ce n'est que la seconde année, quand~~ + la gemmule s'est ~~devenue~~ développée en ~~a suivi~~ un vigoureux bourgeon terminal, ~~de plus en plus~~ ~~et émanant~~ des productions de plus en plus nombreuses ~~et plus développées que précédemment~~ qui ~~en~~ proviennent de ce bourgeon constituent (feuilles et écailles nourricières) à essentiellement l'oignon dont le volume devient alors en peu de temps beaucoup plus considérable et qui grossit jusqu'à ce qu'il soit assez fort pour développer une tige florifère. Cette tige est

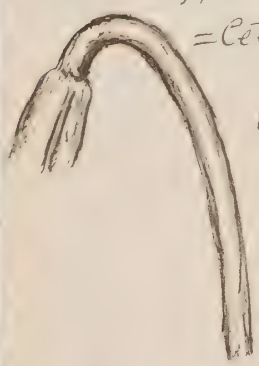
+ ~~Entièrement~~ quand la gaîne cotylédonaire a disparu après s'être desséchée ~~et complètement disparu et que~~ et que

tantôt terminale, tantôt latérale: dans le premier cas, l'oignon meurt après avoir fleuri produite mais en en laissant généralement après lui un ou plusieurs autres qui le remplacent; dans le second, il fleurit plusieurs années de suite; on peut donc le qualifier de monocarpique dans le premier cas et de polycarpique dans le second.

17 juil. 1880 - Mouvements et courbures du pédoncule, chez les Lilium eximium et longiflorum -

1° Quand le bouton de fleur apparaît, il est dressé et reste ainsi pendant assez longtemps. Je le vois complt. dressé encore ayant ~~envir.~~ 0m045 de long. Alors au-dessus de la pl. haute des 3 feuil. qui forment le faux-vertic. le pl. souv. ternaire, mais parfois dissocié, qui se trouve au sommet de la tige et à partir duquel celle-ci peut être regardée comme étant le pédoncule, il n'a pas plus de 0m015 de longueur.

2° Sur un autre pied plus avancé, le bouton ayant 0m062 de long et étant parfaitt. vert, le pédonc. ayant 0m063 de long. au-dessus du vertic. ternaire (qui là est régulier) est recourbé, à partir de 0m005 sous la fl., de sorte q. le bouton est dirigé presq. directt. de haut en bas. La courbure du pédonc. commence à partir de 0m03 de sa base, et elle est la pl. forte à partir de 0m045. Le point culminant de la courbe est à 0m05, où commence la portion descendante.



= Cette courbure - pas tout à fait 1/1

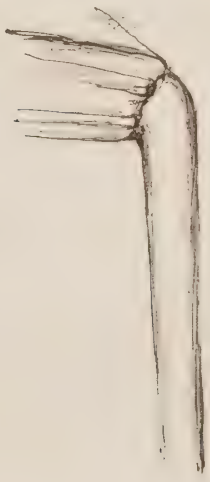
3° Sur un 3e pied qui, par extraord. porte 2 fleurs, le faux-verticille ~~[illegible]~~ est dissocié. Le bouton le pl. avancé, qui commence à blanchir et qui a 0m10 de long, est terminal et surmonte l'extrém. même de la tige laquelle est aplatie et mesure 0m066 de long, tandis q. l'autre bouton, qui n'a q. 0m065 de long, est porté par un pédonc. muni d'une assez petite feuille dans son milieu, et qui est né à l'aisselle de l'une des 3 feuil. du faux-verticille ternaire visibl. dissocié. Le pédonc. a 0m10 de long - Les 2 pédonc. sont dressés et rectilignes sur presq. toute leur longueur et n'offrent qu'à leur extrém. même une courbure brusque suffisante pour q. la fleur soit à angle droit sur le pédoncule, comme ci-contre.

En somme, et sauf vérificat., le pédonc. d'abord dressé, se recourbe, par une courbe roide, au-dessous mais près de son extrém. pour diriger en bas le bouton arrivé à p. p. à moitié de son développement; après quoi, sa courbe s'efface touj. rigidement et ne persiste plus q. tout au sommet, immédt. sous la fleur.

N. B. 3° est un longiflorum dont l'eximium Court est évidemt. une simple variété dans laquelle le tube du périanthe est plus long, plus étroit, et passe graduelt. au limbe étalé et évolué, tandis q. dans le vrai longiflorum dont la fleur est sensiblt. plus courte, le périanthe a le tube plus ample et renflé très notablt. à partir du milieu de sa longueur. L'eximium a la fleur en pavillon de trompette

tandis q. le longiflorum a la sienne de forme intermédiaire entre l'extérieur d'un clairon et celle d'un cor anglais que surmonterait un pavillon étalé et révoluté.

4e Dans la fleur de L. eximium épanouie le pédoncule est devenu absolument rectiligne, dressé, de sorte q. la fleur est horizontale ou faiblt relevée au dessus de l'horizontale que prenait q. le côté supér. du pédonc. est sensiblt plus allongé, à son extrémité q. le côté inférieur. — Ce pédonc. d'une de ces fleurs est nu (sans bractée) sur une longueur de 0m087 au-dessus de deux verticilles ternaires, à peine dissociés pour sa feuille supér. qui est plus élevée de 0m003, tandis q., dans une autre fleur, le pédoncule ayant en tout 0m067 de longueur, porte la feuille supér. du même tour verticille élevée à 2m018 au-dessus des 2 autres qui se trouvent au même niveau.



Lil. Washingt.

Le 31 janv. 1877, j'achète à la maison Vilmorin-Andrieux un oignon de Lil. Wash. qui, bien que organisé d'après le type de celui de Leichtlin (6 mars 1870), en diffère à plusi. égards. Il est long (horiz.t) de 0m06, épais de 0m045, haut de 0m054. Les écail. en sont donc notabl.t plus longues q. celles de l'échantil. Leichtlin. À sa face inférieure se trouve à découvert le rhizome horiz., qui est même sensibl.t courbé en S, long de 0m045, tronqué et dégarni d'écailles en arrière sur une long. de 0m008, donnant attache aux écailles sur ses côtés et en dessus. Toutes ces écail. sont aiguës, acuminées, pl. ou m. arquées vers l'arrière, surtout les pl. jeunes, placées en avant. Elles sont toutes assez peu épaisses, à bords tranchants et membraneux, blanches-jaunâtres, non ponctuées de rouge. L'aspect général me semble indiquer un oignon du pays arrivé depuis peu ~~médio~~ Il est médiocr.t frais, quoique en bon état, au total.

Lilium Thomsonianum Lindl.

Botanique. —— Observations sur la bulbe[1] du Lilium Thomsonianum, Lindl., et sur la multiplication par caïeux;
par M. P. Duchartre.

91

Le Lilium Thomsonianum Lindl. (L. roseum Wall.) est une charmante espèce indienne à fleurs roses, qui fut découverte, il y a 30 ans, dans les montagnes de Gossain-Than et Kamaon[+]. Quoiqu'il soit assez répandu dans les jardins on ne l'y voit fleurir que rarement. La difficulté qu'il éprouve à fleurir paraît tenir à l'abondance (et à la régularité remarquable) avec laquelle il produit des caïeux épiphyllés ou bulbilles. Toute la force végétative de son oignon est absorbée par cette production considérable, et dès lors son axe reste hors d'état de s'élancer en tige florifère, en même temps que l'oignon lui-même ne prend qu'un médiocre accroissement. Ce qui prouve que telle doit bien être la cause pour laquelle ce Lis fleurit rarement c'est que M. Max Leichtlin, de Carlsruhe, amateur habile et passionné de plantes de ce genre, parvient à déterminer sans peine la floraison de cette espèce, en lui enlevant ses caïeux pendant l'hiver, dès qu'ils commencent à grossir.

» Les circonstances dans lesquelles se forment les nombreux caïeux du Lis de Thomson paraissent être propres à cette espèce. Je crois qu'elles sont encore inconnues; elles sont d'ailleurs assez remarquables pour mériter d'être signalées aux botanistes. En en donnant ici un exposé succinct, je présenterai en même temps quelques détails sur l'organisation et la floraison de

+ par le botaniste Wallich.

(1) Tous les dictionnaires, à l'exemple de celui de l'Académie, font le mot bulbe féminin. De Candolle, Mirbel, Aug. St.-Hilaire ont conservé à ce mot son genre réel. Cependant, sans motif connu, A. Richard et A. de Jussieu ont employé ce même mot au masculin, et tous les botanistes actuels suivent leur exemple. Le changement de genre qu'ils ont amené ne me paraissant avoir ni avantages ni raisons plausibles, je crois qu'on doit suivre l'autorité de l'Académie française, la seule qui soit réellement souveraine en matière de langage.

la bulbe dans laquelle naissent ces corps multiplicateurs.

I. Organisation de la bulbe du Lilium Thomsonianum. — Le Lilium Thomsonianum entre en végétation de bonne heure: généralement dès le mois d'octobre ou le commencement de novembre, il commence à montrer au-dessus du sol des feuilles qui s'allongent ensuite beaucoup pendant l'hiver. Son oignon adulte, examiné quand il a déjà émis ses longues feuilles, pendant le mois de janvier, se montre constitué, de l'extérieur au centre, par les formations suivantes: 1° des tuniques incomplètes, sèches et scarieuses, brunes ou brunâtres, marquées sur leur face externe de côtes longitudinales saillantes, à chacune desquelles correspond une nervure intérieure. Le nombre des côtes varie d'une tunique à l'autre, depuis un minimum de 13 ou même 11, jusqu'à un maximum de 21 et même 23. Ces tuniques se prolongent au sommet en restes plus ou moins désagrégés de limbe foliaire, ou bien, après la destruction de ces restes, elles y présentent une cicatrice très-apparente. Il est donc évident que chacune d'elles n'est pas autre chose que la base dilatée et persistante de l'une des longues feuilles qui ont été produites pendant la période végétative antérieure. Ces feuilles étant, chaque année et pour un oignon adulte, au nombre de 7 ou 8, il ne peut exister au plus que 7 ou 8 tuniques, et d'ordinaire on en trouve moins, les plus externes d'entre elles ayant déjà disparu à l'époque où commence une nouvelle période végétative. Il est bon d'ajouter que chaque tunique embrasse la moitié ou plus de la moitié de la périphérie de l'oignon. 2° Des grandes écailles épaisses, charnues, insérées en ordre quinconcial (2/5), ainsi que les tuniques, et dont l'ensemble forme la plus grande partie du volume de la bulbe; ce sont des écailles nourricières. Elles sont peu habituellement au nombre de 7. Elles sont ovales, attachées par une grande base, mais toujours moins larges que les tuniques, pointues

ou acuminées au sommet, montrant ainsi qu'elles ne se prolongent à aucune époque en limbe foliaire ; leur tissu est charnu-ferme, épais d'environ 0mm004 dans leur milieu, très-aminci aux bords. Elles offrent intérieurement 7 nervures longitudinales auxquelles correspondent, sur leur face externe, tout autant de larges côtes arrondies. 3°. Au dedans de ces écailles nourricières se trouve le faisceau des longues feuilles de l'année, dont les bases, moyennes épaisses au plus de 0mm001, sont cordées en cuiller et marquées extérieurement de stries nombreuses qui correspondent à des nervures internes. Ce sont ces bases de feuilles qui, grandissant beaucoup dans l'année, et persistant après la destruction du limbe, deviendront constitueront de nouvelles tuniques scarieuses, à la fin de la même période végétative. Le nombre type des feuilles produites pendant chaque année paraît être de sept, comme celui des écailles nourricières. 4°. Au centre du faisceau de feuilles et de l'oignon entier se trouve un bourgeon central composé (à cette époque) d'une douzaine de fort petites écailles dont les plus externes sont seules caractérisées et dont les plus internes sont encore naissantes. Ces deux régions différentes les premières étant épaisses, parcourues par 7 nervures, sont déjà reconnaissables comme appartenant à la série des écailles nourricières de la nouvelle génération ; quant aux dernières, il ne semble guère douteux qu'elles ne doivent devenir, au moins en partie, les feuilles de cette même génération qui prendra tout son développement pendant la prochaine période végétative.

Ainsi, à la fin de l'hiver, la bulbe adulte du Lilium Thomsonianum offre, de l'extérieur à l'intérieur : 1°. quelques tuniques sèches brunes, à nombreuses nervures, diversement embrassantes ; 2°. sept grandes écailles nourricières, à base moins large, remarquables surtout parce qu'elles ont la faculté de produire de nombreux

caïeux, à leur face interne, sur leurs 7 nervures; 3.° un faisceau de 7 longues feuilles, largement embrassantes, et à nombreuses nervures; 4.° de jeunes écailles nourricières qui prendront tout leur accroissement pendant la prochaine période végétative; 5.° les rudiments des feuilles que fera pousser cette même période végétative. En d'autres termes, cet oignon réunit: 1.° quelques restes de la génération précédente; 2.° la génération présente arrivée à l'apogée de son développement; 3.° enfin la génération prochaine encore en voie de formation. Cette alternance d'organes dissemblables est constante, régulière, et on ne voit jamais de transition des uns aux autres.

II. Production de caïeux épiphylles chez le Lilium Thomsonianum. — Ce sont les écailles nourricières qui, dans l'oignon formé, ont la faculté de produire, à leur face interne, les caïeux qui fournissent à ce lis un puissant moyen de propagation; seulement cette faculté est à son maximum d'énergie dans les écailles internes, et elle va de là s'affaiblissant vers les externes qui généralement en sont dépourvues.

On a vu que chaque écaille a 7 nervures. Dans sa portion inférieure, (et à la face interne) elle est creusée, sur 10-12 millimètres de longueur de sept sillons ou fossettes allongées dont le fond correspond à une de ces nervures. Dans chaque fossette, la nervure qui en occupe le fond donne de bonne heure naissance à un caïeu sessile, sur un point situé à quelques millimètres de hauteur. Bientôt au-dessus de ce premier caïeu il en naît un second; il peut même s'en former, plus tard encore, un troisième. On voit donc que chacune de ces écailles bulbilifères peut produire sept, quatorze caïeux ou même davantage, et cette production étant à peu près égale d'ordinaire pour les quatre écailles les plus voisines du centre, il y a formation, dans un seul oignon et en une année, de 50 à 60 caïeux épiphylles. Le nombre est même souvent dépassé, soit parce que chaque écaille interne donne 16, 17, 18 caïeux, soit

parce que une ou deux des autres écailles situées plus en dehors devient tout aussi, quoique à un moindre degré, le siège d'un développement du même genre. La vigueur des plantes doit influer puissamment sur l'énergie avec laquelle s'opère leur multiplication par ce moyen, ou, en d'autres termes, sur la quantité de caïeux que produisent leurs écailles nourricières.

Peu après leur naissance, les caïeux commencent à croître rapidement, et déjà au mois de mars on en voit qui ont plus d'un centimètre de longueur, tout en étant fortement renflés. En grossissant ainsi ils manquent bientôt de place, se pressent les uns les autres, et se poussent par conséquent. Comme ils sont nés sessiles il faut alors ou qu'ils soient séparés de leur point d'attache, ou, ce qui arrive fréquemment, qu'en se soulevant ils arrachent une lanière du tissu de l'écaille; aussi paraissent-ils alors pédiculés avant de devenir finalement libres. Pendant ce temps, l'écaille qui leur a donné naissance s'épuise à les nourrir, se vide, s'amincit, et devient flasque et ridée, après quoi elle s'altère et disparaît.

III. Végétation et développement des caïeux épiphyllés du Lilium Thomsonianum. — Dès leur très-jeune âge, ces caïeux fixés à leur écaille-mère peuvent se comporter de deux manières différentes: les uns, en petit nombre, s'allongent immédiatement en une longue feuille verte et tubulée, ouverte à son extrémité; les autres, formant la grande majorité, restent courts, turbinés, surmontés d'un bec pointu et plus ou moins arqué. Dans l'un et l'autre cas, leur enveloppe externe est continue (ou tubulée) et n'offre qu'une petite ouverture terminale; mais dans ceux qui restent courts, cette enveloppe[+] est plus épaisse que dans les autres, renflée et fortement côtelée à l'extérieur. Sa cavité est plus ou moins allongée supérieurement en tube étroit, élargie dans sa partie inférieure qui

[+] qui n'est qu'une feuille modifiée,

renferme et cache un bourgeon central. Celui-ci donnera naissance, la première année, à un petit nombre d'écailles charnues nourricières et à deux ou trois longues feuilles normales; les années suivantes à des séries alternatives d'écailles charnues et de feuilles, et ainsi le caïeu passera graduellement à l'état d'oignon adulte. Mais une différence essentielle qui existe entre le caïeu de la première année et la bulbe qu'il constitue dès la seconde année, c'est que le premier offre une seule tunique brune, complète, parfaitement continue dans toute sa périphérie, tandis que le dernier n'a que des tuniques incomplètes, en nombre égal à celui des feuilles qui ont existé pendant la végétation antérieure.

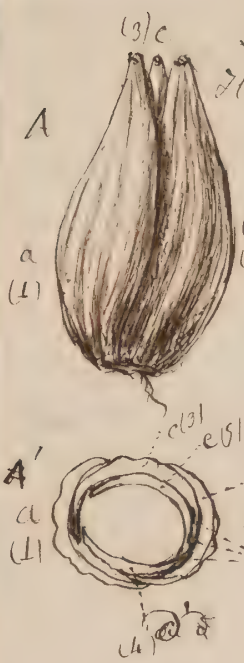
IV. Floraison du *Lilium Thomsonianum*. — Je n'ai pas eu occasion d'observer la floraison de ce Lis; mais M. Leichtlin+ a bien voulu m'en envoyer de Carlsruhe un pied qui avait fleuri, et qui avait même donné des capsules. J'ai pu m'assurer ainsi que, lorsque la bulbe de cette espèce a pu, par l'âge ou par suite de la suppression artificielle de ses caïeux, acquérir une force suffisante, son axe fondamental s'allonge considérablement par son sommet et donne par là une grosse tige fistuleuse, qui porte inférieurement des feuilles, supérieurement une grappe de belles fleurs roses, campanulées, pendantes. Le développement d'une tige florifère épuise entièrement la plante, et à moins que, comme il arrive quelquefois, elle n'ait produit préalablement un petit nombre de caïeux alors axillaires, selon toute apparence, il n'en reste absolument rien en terre. L'oignon de ce Lis est donc monocarpique; il diffère essentiellement en cela de celui qui existe chez plusieurs espèces du même genre et qui, ne donnant pour tiges florifères que des productions latérales, peut fleurir plusieurs années sans périr. D'autres espèces

+(à qui je devais déjà presque tous les sujets des présentes observations)

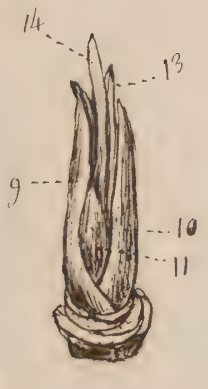
7/

de Lis, notamment ceux à rhizome, de l'Amérique du Nord, ont aussi un oignon monocarpique ; mais l'organisation et le développement de cet oignon diffèrent complètement de ceux que je me suis proposé de faire connaître dans cette note et qui paraissent appartenir en propre au Lis de Thomson. »

Lilium Thomsonianum Lindl. (L. roseum Wall. Catal.)



Le 25 octob. 21 je reçois de M. Leichtlin un oignon de cette espèce. Il a de longueur 0m038, d'épaisseur 0m018. C'est le 1er que je vois ayant ses larges écail. exter. toutes fraîches, jaune pâle uniforme, tandis q. tous les miens étaient revêtus des tunic. minces, presq. noires, fortement côtelées. Je présume qu'ici ces tunic. externes sèches ont été enlevées (en effet, Leichtlin m'écrit q. la tunic. externe a été enlevée à l'oignon) avant l'envoi, d'un autre côté par le raunet, ou à peine un rudiment grêle d'une. Le cercle du plateau a 0,008 de diamètre. Les côtés sont épaisses, arrondies; chacune des 7 grandes écailles externes en porte 6-7. L'écail. exter. a fait presq. entière la 1/2 circonférence son extrém. sèche et un peu tronquée (ainsi q. celle de b et c) montre qu'elle a dû être base de feuil. développée. Elle est fortement concave, épaisse, dans son milieu, de 0m002, d'où elle va diminuant jusqu'aux deux bords qui sont tranchants. De même pour b. c est de même; fait aussi 1/2 circonf. ou même un peu plus, pl. fortem. concave par l'intér. plus bruq. des bords. Le rétrécissem. vers la base et l'intér. forte des bords vers le haut, font qu'entre elle et la suiv. il n'y a vide q. sous la moitié supér., en d: vide très-petit et tout à la base seul.t à l'extrém. opposée du même diamèt. La 4e écail. opposée à c, ou d, est la dernière qui ait son extrém. un peu altérée et sèche, par conséq. tendant à être limbe de feuille, mais formant pointe d'environ 2mm, ce qui prouve qu'elle ne se prolongeait pas en vraie feuille. La 5e, e, a son sommet pointu et frais, à pointe un peu obtuse, légèr.t rejetée en dehors; elle est un peu plus courte que 4, qui elle-même l'était un peu plus que les 3 premières; elle embrasse un peu plus q. la 1/2 circonf. Après la 10e feuille, le raccourc.t devient brusque de 10 à 11, de sorte q. celle-ci n'a guère plus que la moitié de la long. de 10. En opposit. imparfaite (comme pour toutes les précédentes) avec 11 se trouve une 12e d'1/3 plus courte et notabl.t plus large, qui est fortem.t concave, qui n'a 0m009 de long., sur près de 0,009 de largeur. Immédt. après ces 12 écail. de plus en plus courtes et de pl. en pl. pâles, se montre le commenc. de la rosette de l'année qui débute par deux écailles-feuilles étroites et longues, offrant une teinte légèr.t verdâtre, à côte médiane et 3-4 nerv. de chaq. côté bien marquées et proémin., en angle plus aigu que sur les grandes écail. externes. Les 2 feuilles sont lancéol.-très-oblong., obtuses au sommet. Comme toutes les écailles antér., ces 2 feuil.-écail., occupant chacune presque 1/2 circonf., se touchent par un bord, 13 recouvrant même un peu 14, et laissent entre leurs 2 autres bords, vers leur base, un vide étroit, tandis qu'elles se touchent plus haut. De même que 14 est plus long que 13, de même 16 dépasse notabl.t 15 - De plus il est notabl.t plus embrassant que les 4 feuil. précéd.; il cache presq. entièr.t 17, qui est pl. court de 1/3 et qui cache presq. entièr.t 18 qui n'a pas 1/2 de sa long., et ne mesure que 0m007 de longueur totale - Celui-ci forme presq entièr.t capuchon et ne laisse qu'à sa base un petit vide par lequel se montre 19 très-petit qu'on ne voit qu'à la loupe, et q. suivent encore 2 manqué., 20 et 21, fort petits disposés toujours dans le même ordre, distiq. imparfait, pl. imparf. q. précéd.t; enfin je ne découvre plus, sous une forte loupe qu'un mamelon 22, très vaguem. 23 et l'extrém. de l'axe -



+ Les côtes sont effacées sur les petites écail. pl. internes 11, 12 et même à partir de 7-8 -

IV. 23.3

Au total, dans cet oignon de L. Thomsonianum, dont les tuniq. exter., sèches et noires avaient été enlevées, 1° je n'ai vu aucun bourgeon axill., et la pousse de l'année semble devoir être terminale; 2° il existait d'abord 4 écail. fraîches, épaisses, évid.t bases de feuilles, mais de moins en moins; puis une série de 8 écailles décroiss., sans tendance à s'allong. en feuilles; c.à.d., d'après le langage d'Irmisch, 4 écail. feuil., suivies de 8 écail. nourricières; 3° sans transit. après ces 12 écail. commençait le faisc. de feuil. de l'année encore jeunes, dont aucune n'a encore dépassé l'oignon; 4° le bourg. est terminal; 5° je n'ai pas vu de bourg. axill. ni de caïeux — (je l'ai trouvée à Meudon en pleine terre où je croyais l'espèce perdue)

30 octob. 1811. Fig. 1a. Bulbe entière, petite, ayant déjà poussé une feuille verte a. Sa tunique externe, prolongée supérieurement en longue gaîne déchirée b, est brun-noir, relevée à sa surface de 12 fortes côtes. Plus en dehors se trouvait une tunique semblable, également papyracée et à côtes, que le gonflement des parties sous-jacentes avait sans doute déchirée, car il n'en restait que de quoi entourer la 1/2 circonférence (c'était toute sa largeur), et qui était lâchement appliquée. Je l'ai enlevée.

La tunique b'b' est parfait.t continue sur toute la périphérie, sans solution de continuité. Sous elle commencent immédt. les écailles charnues et blanc-légert. jaunâtre, auxquelles, sur cet échantillon, je ne vois pas de côtes. La 1e embrasse seule 4/5 de la circonf. (bien appréciables, cependant la coupe transv. les montre) (Les racines périphériq. naissent chacune sous une côte)

Fig. 2a. La même dont la tuniq. sèche brun-noirât. a été enlevée sauf dans sa partie infér. b'b'. On voit la tuniq. charnue n° 1 qui embrasse les 4/5 de la circonf. et vient en avant laissant voir entre ses bords distants la tuniq. charnue n° 2.

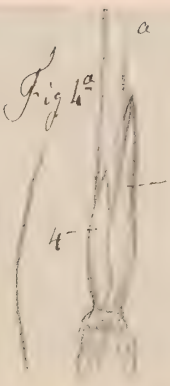
La fig. 3a montre la même dans laquelle la tuniq. sèche continue ayant été enlevée et la charnue 1 coupée transv.t à moitié, on voit la tuniq. 2 égal.t embrassante, qui laisse paraître 3 notab.t pl. courte.

Fig. 4a. Id. après l'enlèv.t de 1 et 2 — on voit q. 3 est sensibl.t moins large et qu'entre ses bords apparaît 4, beaucoup pl. court et moins large encore. Ces 4 écail., ~~ainsi probab.t que les 2 gaînes~~ ont leur sommet frais et intact; elles ne se prolongeaient donc pas en feuil. Elles correspond. aux vraies écailles 5 à 12 de l'oignon envoyé par M. Leichtlin.

La feuille verte a se trouve après, sans interméd., ployée complét.t en tuyau sur elle-même, sauf à la base où ses 2 bords laissent un tout petit écart. — à l'aisselle de l'écaille 4, mais un peu de côté, je vois (contre la feuil. a) une sorte de très-petit globule déprimé et profond.t ombiliqué au sommet, resserré en court pédicule à sa base, qui ne peut être qu'un caïeu naissant. Ce serait donc la région où ils viennent? à revoir sur des bulbes plus avancées.

Une 2e feuil. verdâtre, à peine pl. courte de 0m01 q. la 1e, égal.t enroulée en tuyau à bords se recouvrant un peu, se trouve dans la 1e a — Enfin dans la 2e est cachée une 3e longue de 0m008, égal.t fermée en tuyau, et à l'orif. laissé à la base de celui-ci par les bords un peu écartés sur ce point, un simple mamelon terminal.

Fig 4a



1)
31 décem. 1871

Lilium Thomsonianum Lindl.

Echantillon envoyé par Krelage, de Haarlem

Fig. 1. L'oignon entier de grandeur naturelle.

Il est brun, ovoïde-oblong, supér.t rétréci en col. La tuniq. externe brune, sèche, est exact.t appliquée sur toute la partie renflée de l'oignon, un peu étalée par ses bords dans le haut, sur la portion qui va se rétrécissant. Elle entoure les 3/4 de l'oignon et offre 15 côtes longitud. obtuses, qui devienn. très-fines et serrées dans le haut. Elle mesure 0m048 dans sa pl. grande largeur. Elle est assez ferme, mais très-sèche et se déchire facilement.

La tuniq. 2 est sensibl.t plus mince, plus papyracée. Elle porte 13 côtes longitud., dont les latérales sont beauc. pl. faibles que les autres, surtout du côté gauche. Elle est beauc. pl. souple et pl. flexib. que 1. Elle a ses bords partout exact.t appliqués, ce qui est nécessaire, puisqu'elle est recouverte là. Elle mesure 0m041 dans sa pl. grande largeur.

Une 3e tuniq. brune et sèche est cachée par les 2 premières. Elle est beauc. pl. mince, même largement déchirée dans sa longueur, et ~~deux endroits~~ vers son milieu par le grossis.t des parties pl. internes qu'elle laisse voir charnues et blanc-jaunâtre, soit entre ses deux bords soit par sa large déchirure. J'y compte 11 côtes assez peu proémin., et ses bords sont tout-à-fait membraneux, l'un intact, l'autre conservé seulement dans sa partie supér. — Sa largeur maximum rétablie est de 0m028. Elle sa capuchonne assez nettement dans le haut.

Enfin il y a une 4e tuniq. brune et scarieuse, plus mince que les 3 autres, plus luisante, à côtes presq. effacées sur tout le gros renflement, mais plus visibles dans le haut, où elle passait au limbe de feuille, à bords très-minces et tout-à-fait translucides. Je n'y vois guère que 3 côtes appréciab. seul.t dans le haut, presq. effacées pl. bas. Sa pl. grande largeur est au plus de 0m02; mais son bord gauche en grande partie détruit ne permet pas de la mesure exactement.

Donc, au total, 4 tuniq. sèches, brunes, de pl. en pl. étroites, de l'extér. à l'intér., présentant exactem. l'insert. relat. que montre la coupe transv. A', faite d'après l'oignon de Leichtlin, c'est-à-dire ~~à q. q. chose près~~ intermédiaire entre opposées et spiralées.

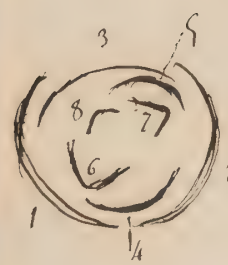
Sous ces tuniq. se voit la masse fraîche interne, blanc-jaunâtre, qui donne à l'oignon sa forme et se termine supér.t en pointe aiguë un peu arquée. De sa partie infér., pourtour du plateau et base des écailles naissent de nombr. racin. fraîches encore très-courtes (au plus 0m003 de long), en couronne à 3-4 séries alternes, extérieure à la masse des racines ancien. et sèches — Les grandes écail. fraîches externes se

termin. en pointe mousse et ne me montrent pas de cicatrice terminale. Elles sont côtelées, à côtes larges et arrondies, assez peu saillantes. La plus externe continue la spire, dans le même ordre ; elle a de largeur maximum 0^{m}040, avec 11 côtes, et entre ses 2 bords minces, très-exactt appliqués elle laisse un espace de 0^{m}02, d'où 0^{m}06 pour tout le pourtour.

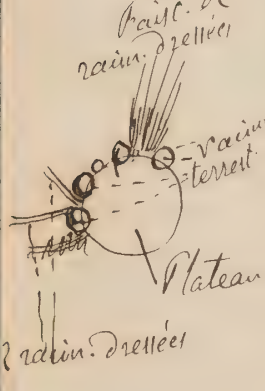
Pour voir l'état des parties pl. internes, à une époq. pl. avancée, je plante cet oignon dépouillé de ses tunic. brunes, le 1 janv. 1872 et terré de bruyère et le place dans un cabinet fortem. chauffé chaque jour par un calorifère Joly, en le mettant sur une planche élevée de 2^{m}. où le pot sera pl. fortem. chauffé.

Le 29 janv. 1872, je reçois de M^{r} l'Abbé Leichtlin un oignon de Lil. Thomsonianum en pleine végétation. Il avait un faisceau de 8 feuil. normales, bien vertes, dont les 3 exter. ont 0^{m}02 de largeur à la base et devaient être fort longues ; elles ont été coupées à 0^{m}05 de long. au-dessus de l'oignon. Leur disposit. est comme ci-contre, ainsi q. celle des feuilles pl. internes qui deviennent de plus en pl. petites et dont la 8e (8) est linéaire, longue seult de 0^{m}06 (c'est la seule restée entière). Ces feuil. sont toutes plus ou m. striées-nervées à l'exter., lisses à l'inter. La grande écaille brune, à fortes côtes, qui recouvre, pl. ou moins rongée, à l'exter. de la maille, a été rongée de haut en bas sur plus de 1/2 de sa longueur de manière à paraître en former 3 qui adhéreraient inféri^{t} à l'écaille côtelée la pl. exter. n'existe plus. Sous cette grande écail. se trouve un faisc. de racines qui, du plateau s'élev. verticalt, au point de la dépasser beauc. dans le haut pour s'y recourber brusquement et prendre une direct. descendante. L'écail. très-large, presq. opposée à l'exter., a brunit aussi, mais moins ; elle est pl. faiblt côtelée, pl. mince, déchirée longitud^{t} du haut en bas comme aussi de bas en haut ; elle formait aussi environ 2/3 de la circonf. de l'oignon. (L'oign. entier = 0^{m}045 de hauteur sur 0^{m}03 ou un peu plus de largeur). Sous elle il existe 2 racines isolées, grandes, puis réfléchies à large courbure, comme les premières ; mais tandis q. celle-ci, au nombre de 8 forment un faisceau naissant dans l'intervalle de 2 fortes racines terrestres ordin., c'à-d. descendant vertict dès leur base, les 2 autres sont écartées l'une de l'autre d'environ 0^{m}005, et entre elles sont deux fortes racines terrestres. En général, les racin. terrest. et descend. ont environ 0^{m}002 d'épais., tandis q. les montantes sont beauc. pl. grêles et ont au plus 0^{m}001 d'épaisseur.

C'est sous ces 2 grandes écail. sèches et brunes q. commencent les grandes écail. charnues et fraîches, blanc-jaunâtre, fortem. côtelées q. j'ai décrites sur l'oignon envoyé par Leichtl., le 25 octob. Celles-ci sont largem. ovales, émincées, à pointe d'autant pl. longue qu'elles sont pl. internes, d'où les internes dépassent les externes d'environ 0^{m}01.-



Cette grande écaille est parcourue par 23 côtes longitud. saillantes ; elle est entièrt sèche, et s'est mêmé dédoublée en 2 lames concentriques.



2)

Suite de la descript. de l'oign. de L. Thomson. reçu le 29 janv. 1872.

L'écail. charnue externe a 0m040 de large, 0m048 de long; elle embrasse 3/5 de la circonf. et porte 7 côtes grosses et écartées. Il y a 6 de ces écailles charnues. Sous elles et en dehors des feuilles se sont produits des caïeux dont 4 se terminent par une feuille (ou 2 s'embrassant excepté au sommet) verte, fortem.t canaliculée, dont les 2 plus longues dépassent les écail. charnues de 0m055. Des 2 autres l'une est plus courte de 1/2; l'autre ne ressort que de 0m01.

Fig. 2. Reprod. exacte de l'ensemble de la plante après que j'ai enlevé les écailles brunes sèches et plus ou m. déchirées. aaaaa, 5 des 7 écailles charnues et blanches. cccc, feuille verte des 4 caïeux. On voit qu'elles sont inégales en longueur ffffffff Les 7 grandes feuil. normales tronquées. On voit qu'elles sont d'autant moins larges qu'elles sont plus intérieures, jusqu'à f' et final.t f'' qui est la pl. interne, la pl. courte et qui est restée entière. rr, racines descendantes en ordin., dont on voit que les externes et les pl. récentes, servant à la végétat. actuelle, sont les plus grosses. r', le faisc. de 7 racines ascendantes, nées à l'aissel. d'une écaille brune, ainsi q. r'', au nombre de 2 seulement, à l'aisselle d'une autre.

Les 3 grandes écailles charnues les pl. exter. sont ovales-lancéolées, très-épais. dans le bas, pointues-acumin., à bord mince et tranchant, diminuant graduel.t de largeur à mesure qu'elles devienn. pl. longues et sont pl. internes. La 1e = 0m04 larg., 0m045 long.; 2e = 0m035 largeur, 0m045 long.; 3e = 0m029 larg., 0m045 long.; Les 3 premières sont notab.t rétrécies à la base, mais la 3e l'est déjà à peine. et même elle est très-faibl.t rétrécie un peu au-dessus de son attache, préludant ainsi à ce q. vont montrer les suivantes; la 4e = 0m021 larg., 0m048 long.; avec extrême base élargie = 0m02, tandis qu'à 0m008 pl. haut elle est rétrécie de manière à n'avoir q. 0m016 de larg.; la 5e a 0m022 de larg. au mili., 0m048 long., est égal.t élargie à l'insert., rétrécie de même au-dessus; elle ne diffère de la 4e q. parce qu'elle ~~[illegible]~~ plus creusée en gouttière et pl. rétrécie en pointe au sommet. Quant à l'épaiss. maximum, elle est de 0m004 pour la 1e externe

Les 2 écail. les pl. internes 6e et 7e, à elles deux embrassent toute la base du faisc. foliaire par leur base fortem.t élargie; elles sont à p. p. rigoureus.t opposées; cepend. la 6e recouvre ~~un peu~~ de ses bords, surtout du droit, la 7e. ~~[illegible]~~ à l'aisselle de ces écail. ~~[illegible]~~ se sont déjà produits de nombreux caïeux, ~~la plupart~~ quinze sessiles ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, arrivés déjà à divers degrés de développ.t, puisq. l'un a déjà la longue feuille verte c', tandisq. tous les autres sont entièr.t cachés, pâles, q.q.u. encore très-petits, un seul long déjà de 0m006, et montrant sa deux feuil. ~~[illegible]~~ externe en tube continu ouvert et un peu fendu d'un côté au sommet avec la base renflée en petite bulbe et déjà fortem.t cotelée.

Le plus ou moins d'avancement de ces bulbilles n'est pas en rapport

avec la ligne médiane de l'écaille de l'aisselle de laquelle elles viennent; car c'est devant le côté droit de la 6e que sont venus les 2 caïeux de la gauche de la fig. c'c'', et dans la même aisselle il s'en trouve beauc. d'autres consid.t pl. petits et tous fort peu avancés.

La format. de ces caïeux est très curieuse. Ils sont jaunes. Aucun devant les 3 écail. externes (inexact. il y en avait un médian très-petit). Devant chacune des 4 internes je vois 2 fossettes profondes longitudinales, dont une médiane et 3 de chaq. côté; la médiane sur 3 écail. (des 4) est pl. longue. Dans chacune est enfoncé une bulbille portée par un pédicule (nervure) aussi long ou un peu pl. long qu'elle, enfoncé dans la fossette ou plutôt le sillon dont les 2 bords se rapprochent au point de se toucher pour en cacher presque la partie supér. où s'attache le caïeu. Ce sont autant de niches profondes dont chacune est creusée dans la base d'une côte. Pour l'écaille 6 uniq.t le caïeu médian est beaucoup pl. avancé q. les autres, puisq. c'est lui qui porte la feuille c'', tandis q. tous les autres sont très-petits. Les niches sont pl. courtes, moins creuses, et les caïeux bien moins longuem. pédiculés pour les écailles 4 et 5 que pour 6 et 7 pour ces deux-ci, ils sont rangés fort régul.t Il y aurait donc 28 caïeux pour les 4 écailles bulbifères; mais le nombre en est plus grand parce q., dans plusieurs fossettes, il y a 2 caïeux l'un devant l'autre.

4 écail. bulbifères

La 6e écail. a 0m014 de largeur maximum, vers son milieu et 0m024 dans son élargissement basilaire, dont la plus grande largeur est à 0m008 au-dessus de l'attache; d'où cet élargis.t basilaire forme 2 oreillettes. Sa longueur est d'environ 0m050. La 7e est à fort peu près semblable.

Fig. 3. L'écaille 6 vue par dedans montrant ses caïeux en place.

Fig. 4. Portion moyenne de l'écaille précéd. vue par sa face inter. et pl. fort.t grossie. Les lettres c, c', c'', c''', indiq. les mêmes caïeux que dans la fig. 3. c est le médian surmonté d'une feuille longue et verte. c'' commence à s'allonger et se termine par 2 mamelons-feuilles notabl.t allongés; aussi son extrém. sort-elle de sa niche. On voit que dans chaq. fossette ou niche se trouvent 2 caïeux inégal.t développés, l'antér. (dans la fig. étant le plus avancé. Déjà les cannelures commenc. à se prononcer au bas de c'', plus nettem.t qu'aux qui tous en ont un commencement.

Fig. 5. Les 2 caïeux c'' vus de profil après déchirure longitud. de la subst. de l'écaille, pour montrer comment ils naissent l'un au-dessus de l'autre d'une nervure, leur pédicule, jaune comme eux étant complét.t adhérent à la subst. blanche et spongieuse de l'écaille.

Suite du Lilium Thomson. envoyé le 29 janv. 1872

Les écailles enlevées, la suite des numéros (1)(2)(3) &c. indique la série spirale des feuil. de l'année. On en voit 8 qui forment 3 tours de spire; seulement c'est (8) qui vient se placer devant (1) tandis q. ce devrait être 9 pour q. l'ordre phyllotaxiq. fût 3/8.

Fig. 6. La base du faisceau de feuilles, montrant qu'elle forme à la base même un petit renflement

(1) (2) et (3) sont de plus en plus rejetés en gouttière dans le bas. Le canal est presq. fermé à (2), suiv. à (6); (7) a ses bords en contact sur une certaine longueur au-dessus de sa base, tandis que (8) après avoir embrassé de sa base élargie la 1/2 de la circonf. du bourg. terminal, s'ouvre immédt. au-dessus en lame linéaire très-peu concave, elle est longue, au total, de 0m098, large au plus de 0m0035.

Fig. 7. La feuille (8), dans sa portion inférieure, avec le bourgeon central terminal, sans transition de l'un à l'autre. Dans ce bourgeon recommence l'ordre phyllotaxiq. continuant la spirale des feuilles vertes. (8) recouvre à peine de son bord gauche c qui vient juxtaposer son bord droit au bord gauche de d; le bord droit de d recouvre à peine le bord gauche de e; mais le bord droit de e est notablt. recouvert par le bord gauche de c. Toutes ces écail. sont étroites, blanches, très-concaves. Elles vont se rapetissant rapidement jusqu'à la 12e et 13e qui sont très-petites et entourent une petite dépression centrale terminant un très-léger entonnoir. Toutes ces écail., feuilles et bourgeon, sont portés par un axe court sans entre-nœud intermédt. pl. long, d'où continuité complète. Fig. A coupe longitud. de cet axe commun, qui est concave en-dessous dans sa portion médiane morte (a)

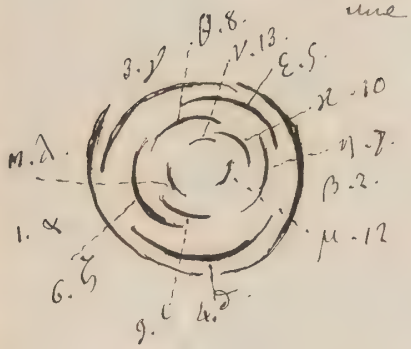


Fig. 8. Coupe transv. menée vers la base d'une écaille bulbillifère, pour montrer le pédicule de ces caïeux continu en arrière avec le tissu très-lâche, spongieux, blanc, de l'écaille propt dite. — En réalité, le pédicule, facile à distinguer à son opacité et sa couleur jaune, s'étrangle fortement sous le caïeu inférieur et le plus gros, absolument comme le montre la fig. 4.

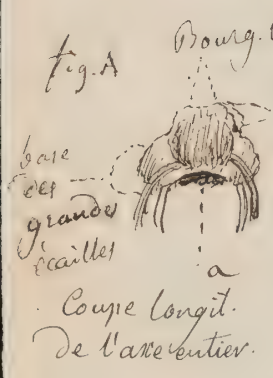


fig. A
Coupe longit. de l'axe entier.

Le faisceau de la nervure est, comme on le voit entouré, dans le pédicule de 2 zones cellul. concentriq. dont la plus voisine des vaiss. est claire (blanchâtre) et transpar., l'autre concentriq. l'externe est plus épaisse, jaunâtre et pl. opaque. Celle-ci ne se prolonge pas au-dessus du niveau des bulbilles et le faisceau propre s'enfonçant au milieu de l'épaiss. du tissu très-lâche et blanc de l'écaille se prolonge en nervure propt dite immergée et réduite à un faisc. vasculaire fort grêle. Plus tard, quand l'écaille se desséchera, le pédicule s'isolera; d'où les caïeux seront pédiculés sans adhérence.

Fig. 9. Une bulbille à p. p. analogue à b' inf. de la fig. 5. vue entière par son côté supérieur. Elle est nettement cotelée.

Fig. 10. Coupe longit. de la même, menée selon la ligne antéro-postérieure. On voit au fond de sa cavité, élargie en bas, prolongée sujét. en étroit canal, le bourg. formé d'une feuille périphériq. en capuche qui embrasse un mamelon global. central, ou pl. exact. de deux feuil. naissantes, continues en bourrelet périphériq. à leur base. La fig. est exacte!

Fig. 11. Coupe transv. d'un caïeu analog. menée vers le milieu de sa long., pour montrer ses côtés et le petit canal central. On voit qu'il est formé d'une seule feuille dont la côte médiane c est en bas (côte externe)

Fig. 12 Coupe transv. de la feuille tubulée d'un caïeu dans lequel cette feuille était longue de 0m10 ou un peu plus. Cette coupe a été menée à 0m028 au dessus de l'insertion. On voit que le caïeu consiste en une seule feuille en tube continu, comprimé par ses côtés, à nervure médiane placée au côté externe, comme dans la bulbille très-jeune (fig. 11)

Fig. 13. Coupe longitud. passant par l'axe d'un caïeu très-jeune. a, son bourgeon central en petite masse conig. obtuse, dont B montre la face externe relevée infért en léger bourrelet périphérique, à sa face poster., tandis q. C la montre, à sa face antér., creusée en cupule dans l'enfoncem. duquel est abrité le mamelon terminal de l'axe.

Fig. 14 Coupe transv. menée vers le haut d'un caïeu un peu plus avancé q. celui de Fig. 9, pour montrer que la feuille long.t tubulée s'ouvre en répandant ses 2 bords, au côté supér., à son extrém.

Fig. 15 A Base d'un caïeu que forme une feuille verte longue de 0m065. — B. Le bourgeon central qui se trouve enfermé dans la cavité de sa base, vu de profil, dans la même position, montrait par conséq. la feuil. 2e, ou la pl. avancée f en haut, alternant et distiq. avec la grande feuille verte tubulée - f', la feuille infér. plus courte et opposée à la 1e; f'' le mamelon central ou feuille la pl. interne C. Le même bourg. vu par en haut, montrant dès lors la position relative. La feuille n° 3 f'' se voit comme un simple mamelon arrondi qui n'en est que la partie supérieure, comme le montre D qui la montre après l'enlèvem. de f et f', et qui découvre alors, dans cette vue de profil, la 4e feuille du bourg. f'''. Je reconnais par la dissection que f''' est un mamelon plein, faibl.t déprimé en dessus, tandis q. f'' est concave et en cuiller.

N.B. En examinant attent.t toutes les 7 écailles de l'oignon adulte, fig. 2 je reconnais: 1° q. les 2 grandes exter., 1 et 2, n'offrent chacune qu'un seul caïeu très-petit, encore globuleux ou même un peu déprimé, tout-à-fait immergé et affleurant seul.t sur la base de la médiane des 7 nerv.; la 3e a eu ce caïeu médian et 1 (peut-être 2 later.); la 4e et la 5e en ont généré un caïeu à la base de chq. nervure, un peu plus avancés, mais isolés sur chaque nervure; enfin la 6e et 7e les ont encore pl. avancés, notabl., q. q. u. (4) à longue feuille verte, et par 2 dans chaque follette — Donc le dévelop. des caïeux gnomés de dedans en dehors en énergie, nombre et probabl.t époque.

4/

2 échantillons de Lilium Thomsonianum me sont envoyés par Mr. Leichtlin, le 7 mars 1872.

Fig. 16. L'un de ces échantillons est l'écaille nourricière interne que représente la fig. 16, en entier et à peine grandie, vue par sa face intér. avec les 16 petites bulbes qu'elle porte. Il devait même y en avoir 17, car je trouve dans l'enveloppe une 17e. détachée. Il a donc dû se produire 3 caïeux sur 3 des 7 nervures. Le caïeu le plus gros a tient encore au bout de son pédicule formé par la nervure arrachée avec une étroite bordure irrégult. déchirée de l'épiderme adjacent. Il est clair que le grossist. graduel des caïeux ~~pl.~~ attachés pl. haut sur l'écaille, et celui de ceux de droite et de gauche, doit les soulever successivement et les arracher; cependant, au moment présent, tous, sauf a, sont encore parfaitement sessiles.

Fig. 17. Coupe transvers. du caïeu a menée à p.p. vers le milieu de sa hauteur. Il offre 5 feuil. très-charnues, sous sa tunique côtelée qui est beaucoup plus mince déjà. Sur la coupe longitudinale on voit que les écailles charnues qui remplissent le ventre de cette tunique externe, n'arrivent qu'à la base de son prolongement supérieur en bec, qui est tubulé.

Il y a donc deux modes de dévelop. différents pour ces caïeux: tantôt, et c'est le cas de beauc. le pl. rare, dont on voit un exemple en c fig. 3, c'est la tunique tubulée externe qui de bonne heure s'allonge considérablt. en feuille verte tubulée; alors, comme le montrent les fig. 15 A, B, C, D, la portion infér., renflée et bulbiforme, s'accroît peu, ainsi q. le bourgeon intérieur, qui reste relégué dans l'intérieur de sa base; tantôt, au contr., comme dans tous les caïeux que représente la fig. 16, la tunique externe se prolonge peu et, par compensat., c'est le bourg. interne, avec ses écailles internes qui prend beauc. plus d'accroissement. L'écaille nourricière est déjà presq. totalt. épuisée et fort amincie.

Le 2e. échantillon envoyé, le 7 mars, par M. Leichtlin, consiste en un oignon qui a des feuil. vertes bien développées. Comme il a coupé la base de l'ensemble, même un peu obliqt., sans doute pour conserver le plateau, je ne vois par la base même des écailles nourricières. — Parmi celles-ci, les 2 externes, qui ne portent pas de caïeux, ont encore toute leur rigidité et leur épaisseur; elles sont toutes fraîches. Au contr., celles qui sont plus intér., sont toutes plus ou moins épuisées, amincies, comme ridées, sauf la 3e. qui fait + ~~Dans cet oignon, la production des caïeux est à p.p. égale sur toutes les 5 écail. nourricières internes~~ toute sa partie supérieure à l'élargisst. basilaire bulbillifère. Cette même portion bulbillif. est devenue déjà mince et un peu translucide. Entre cet oignon et celui qui a été décrit et figuré ci-dessus, il existe 2 différences importantes: 1° la forme élargie par le bas, ~~puis~~ offrant un rétrécisst. q. surmonte le limbe, telle q. la montre la fig. 3, se montre parfaitt. accusée dès la 3e. écail. nourric., ainsi q. sur la 4e. et 5e., tandis q., au contr., les écailles 6 et 7, ~~fort~~ égalt. élargies à la base vont en diminuant graduelt. à partir de l'attache des bulbilles. — 2° Toutes ces 5 écail., pl. inter. q. les 2 épaisses et stériles, portent chacune 7 caïeux minimum. — Tous ces caïeux sont beaucoup moins avancés q. ceux de l'écaille q. représente la figure 16. Le dévelop. de ceux-ci est à p.p. équivalent sur toutes les 5 écail. fertiles; mais il est uniforme ou presque sur les 2 écail. 6 et 7, tandis q. sur les 3 autres (3, 4, 5), le produit de la nervure médiane est fort en avance sur celui des autres. Ainsi: sur 3 il le médian est long de 0m009, les 6 autres = 0m003; sur 4, la nervure médiane porte 2 caïeux superposés et égalt. prolongés l'un et l'autre en feuille verdissante, dont le plus bas est long de 0m02 seult. et le pl. haut de 0m04, les autres, au nombre de 11, étant longs au plus de 0m05; sur 5, le caïeu médian, le pl. long de tous, = 0m06, et il en y a un tout petit (= 0m002) au dessus

+ le passage aux 2 états, car sa face externe est aussi ridée q. celle des autres, tandis q. l'inter. est unie et fraîche, dans

de lui, les 8 latéraux ayant au plus 0m004 de long. D'un autre côté, aucun caïeu des écail. 6, 7 n'a pris notablt l'avance sur ses voisins autrement q. par un décroist graduel du milieu de l'écaille vers ses bords. — Ainsi, en somme, c'est sur la nervure médiane q. l'accroist est le pl. rapide, et il va diminuant de là vers les bords. — Une autre particul. à remarquer, c'est q., sur l'écail. 6, les caïeux s'attachent jusqu'à 0m011 de distance au-dessus de l'attache de l'écaille, par conséquent très-haute.

Fig. 18. Coupe transv. du caïeu b de la fig. 16, menée vers le milieu de sa hauteur. Sous sa tunique côtelée, il ne montre q. 3 écail. charnues, épais., dont l'interne encore petite.

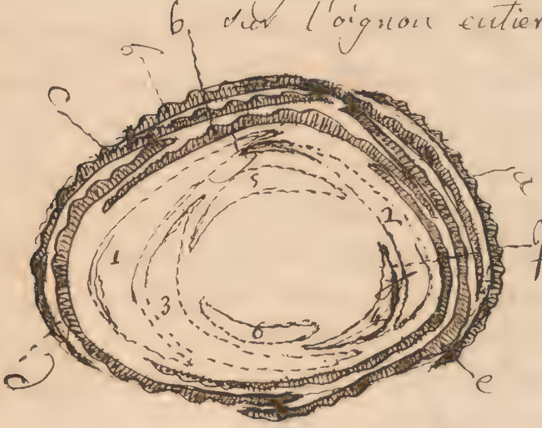
Fig. 19. Base de la masse des 7 feuil. vertes côtelées et blanches dans cette portion renflée qui deviendra les tuniques brunes du nouvel oignon. Le tout pris dans l'oignon qui formait le 2e échantil. envoyé le 7 mars 1872. Cette portion infér. des feuilles est renflée; mais à peine épaissie, car elle a tout au plus 0m001 d'épaiss., le limbe ayant 1/2 de cette épaiss. dans sa ligne médiane.

Fig. 20. Base de la feuille verte 7 la plus interne, qui est longue de 0m07, et qui, ayant ses bords rapprochés en tube peu au-dessus de sa base dilatée, c.à.d. en a, sur une long. de 7-8 millim., s'évase plus haut graduelt en gouttière. Sa base blanche, très-dilatée, b, n'embrasse q. 1/2 circonf., l'autre demi-circonf. étant occupée par les écail. charnues centrales, dont 2, c et d, font saillie à travers son ouverture. Cette base b, lisse et luisante, est proportt plus épaissie que pour les feuil. plus externes, puisqu'elle a environ 0m001. Cette masse centrale me semble n'être pas autre chose que les écailles nourricières de l'oignon nouveau. En effet, j'en enlève successt 8, toutes fortem. concaves, toutes charnues, épaisses, dont les 4 ou 5 exter. ont déjà 0m0015 d'épais., quoiq. leur longueur ne soit que de 0m0085 pour d ou la 2e qui est la pl. haute. Entre la 6e et la 7e il y a une différ. notable et brusque de grandeur: 6e = 0m006 de long.; 7e = seult 0m003; la 8e est longue seult de 0m002; après quoi il y en a encore 3 autour d'une tout petite mamelon centrale qui sont très-petites. Je crois que ce sont les 6 ou 7 premières à peine marqué qui deviendr. les écailles nourricières, bulbillifères; elles en ont déjà la forme concave, ovale-deltoïde, dans le contour général; de plus, elles sont d'autant pl. étroites qu'elles sont plus internes enfin chacune montre, sur sa coupe transvers. 7 nervures, tandis q. la base tuméfié des feuil. vertes, outre qu'elle est beauc. plus mince, même de manière absolue, embrasse une plus grande partie de la circonf. et offre autant de nervures que de côtes saillantes à l'extérieur, c.à.d. 15-17 pour les externes et encore 11 pour l'avant-dernière, ou celle qui vient avant ab, fig. 20. Du reste, comme la fig. 1 montre quelle longueur atteign. les écail. brunes externes de l'oignon formé, qu'on les voit déchirées à l'extrém. supér., où elles se termin. en lanières déchirées, reste évident du limbe vert d'une feuille; que de plus les écail. nourricières s'épuisent et perdent toute consistance, à mesure que les caïeux se développent, leur flaccidité et leur mollesse annonçant qu'elles tendent à disparaître, je crois, contrairt à l'opinion de Leichtlin (in litt.), q. ce ne sont pas les feuil. vertes qui forment le nouvel oignon, mais bien les petites écailles charnues internes, et que celles des feuil. vertes qui ne se détruisent pas forment les écailles brunes côtelées.

Lilium Thomsonianum Lindl.

Un très-fort oignon probab.t prêt à fleurir m'est envoyé par M.r Leichtlin, le 23 mai 1872; je le reçois le 24 mai

Cet oignon a d'épaisseur, dans un sens $0^m 049$, dans le sens perpendicul. au 1.er $0^m 037$; de hauteur = $0^m 057$, à partir de la base même des écailles, c. à. d. du haut du plateau. Il est donc notabl.t comprimé, absolument comme s'il avait été séparé d'un pareil contre lequel il aurait été appliqué par une face presque plane - Vu d'en haut, il aurait le contour ci-contre (~~.......~~), sur lequel j'indique la situat. relative et la largeur des grandes écailles brunes multinervées, comme on les voit de dehors sur l'oignon entier, par conséquent sans q. leur ordre spiral puisse être exact.t reconnu. On voit cepend. très-bien q. le grossiss.t les ayant probab.t ~~tiraillé~~ repoussées davantage vers le côté convexe, c'est ce côté qu'elles recouvrent le mieux par leur superposit.; au contr., vers le côté concave, elles sont assez oblig.t dirigées et assez peu imbriquées pour laisser à nu l'une des écail. nourricières sur les 2/3 de la bande médiane de cette face.



Sur ces 7 écailles brunes et sèches, l'exter. est large, au maximum, de $0^m 028$, à 11 nervures, déchirée au bord supér. très-irrégulier q. lui a fait la destruction inégale de presq. toute sa moitié supér. La 2.e, b, est beauc. plus large (= $0^m 055$), à 19 nervur., également tonnée brune et sèche, détruite sur une grande portion de son milieu; mais elle a encore 2 bandes marginales inégal. s'étendant jusqu'à la base du limbe, et séparées par le vide qu'a fait la désorganisat. de la portion moyenne. Le limbe y manque entièr.t, ainsi qu'à l'écaille c. Quant aux 4 autr. pl. internes, elles sont plus minces, plus ou m. membran. entre les nervures et toutes quatre conservent à leur extrém. le limbe foliaire évidem.t mort, ~~mais~~ ou m. bruni, mais encore continu avec elle et ~~souple~~. J'ignore comment il était quand l'oignon a été arraché; mais ~~mais~~ il me paraît certain que ces feuil. devaient être en partie détruites, car elles n'ont pas l'air d'avoir été coupées, mais bien de s'être détruites spontan.t - c a 15 nervures et $0^m 054$ de largeur maximum. Fig. A a, restes dessé[chés] d'une fleur qui s'est développée à l'aisselle de l'une des grandes écailles ~~feuilles~~ ..... b, b', extrém. de 2 écail. charnues ~~nourricières~~ - f''', f^IV, f^V, f^VI portion basilaire sèche et plus ou moins décomposée du limbe des 4 feuilles les plus internes. on voit que f^IV s'est rompue déjà transvers.t, et va perdre même la seule portion de son limbe qu'elle eut conservée jusqu'à ce moment.

1.e écail.-feuil. a = $0^m 028$ de large, avec 11 côtes ~~et~~ nervures; sa partie supér. a disparu, d'où elle est irrég. tronquée et lacérée ~~au~~ haut. c'est f. fig. A et a ci-dessus

2.e id. b = $0^m 055$ avec 19 côtes ou nerv.; portion moyenne détruite - Limbe disparu. c'est f' fig. A, b ci-dessus

3.e id. c = $0^m 052$, avec 17 côtes - couleur d'un brun plus pâle, épiderme interne çà et là décollé, lustré, comme argenté reste du limbe sec, tenant encore c'est f''', fig. A

IV

4e id. = 0m045 avec 15 côtes = brun pâle dans le bas - nullement déchirée, mais sans restes du limbe - c'est f'', fig. A et e ci-derrière - Epider. interne en assez grande partie détaché, argenté, faisant pâlure d'oignon.

5e id. = 0m052 avec 17 nerv., reste du limbe continu au sommet, mince et plus pâle, comme les 2 précéd. c'est fVI fig. A, d ci-derrière -

6e id. = 0m039, avec 15 côtes moins prononcées qu'aux précéd., membra plus mince et moins sèche, couleur pâle, marg. fauve, et reste du limbe près de tomber: c'est fIV fig. A, g ci-derrière. Epider. inter. comme précéd.

7e id. = 0m025, avec 11 côtes, subit. papyracée, brun clair, et reste de limbe au sommet c'est fV fig. A et f ci-derrière - Elle embrasse l'angle gauche de l'oignon.

Ces écailles sèches enlevées, tout le reste de l'oignon n'est composé que d'écail. charnues, épaisses, de couleur blanc-jaunâtre, dont aucune ne manifeste la moindre tendance à se développer en feuille verte. Ces écail. sont nombreuses, et aucune ne présente le moindre indice de caïeu épiphylle. Il est à-p.-p. certain que ce changement profond dans l'état normal de la bulbe a été déterminé par la suppression des caïeux épiphylles faite artific.t et de bonne heure, selon la pratique de M. Leichtlin. L'ordre spiral lui-même a été altéré, et il n'est plus possible de le reconnaître au-delà des 5 ou 6 1ères dont la situat. relat. est indiquée sur le diagramme ci-derrière, par les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6.

L'écail. charnue 1 est la pl. grande, largeur = 0m055, long. = 0m064 épaiss. maxim. = 0m006, avec 9 nervures - sommet assez sec. 7 nervur.

2 = 0m036 larg., 0m052 long., épaiss. = 0m005. sommet spathulé.

3 = 0m046 larg., 0m054 long., épaiss. = 0m007 sommet id.

L'épaiss. maximum se trouve à une sorte de carène à p.-p. médiane, en saillie sur la face interne. - 7 nervures.

4 est étroite, fortem. ployée en carène, large, au total de 0m034, long. de 0m060, à 7 nervures épaiss. = 0m007.

5 = 0m030 larg., = 0m060 long., épaiss. = 0m0065, étalée -

A partir de l'écaille 6, toutes sont étroites, plus ou m. fortem.t ployées en gouttière, généralt avec l'un des 2 bords presque doublé ou même entièt doublé sur lui-même; nervur. souvent réduites à 5, de long. presq. égale, jusqu'à la 15e qui a 0m017 de larg., 0m045 de long., dont les 2 bords même sont à angle droit sur une portion moyenne épaisse et à p.-p. plane, d'où une gouttière très-prononcée, comme le montre la coupe ci-contre. Celle-ci a de long. totale développ. 0m017. Celle-ci n'a q. 5 nervur. Le décroissement devient dès lors rapide: la 5e au-delà de c. à d. la 20e n'a q. 0m015 de long.; 22e = 0m006. Celle-ci est la 1e de ce qu'on peut appeler le bourg. terminal

Dans ce bourg. terminal, que la fig. B représente entier vu par en haut j'enlève successivt, sous le microsc. à dissection, une douzaine d'écail. charnues, ovales-pl.-ou m.-raccourcies, de pl. en pl. petites, jusqu'au sommet non proéminent de l'axe où les dernières écailles encore naissantes sont à peine visibles; le tout est surbaissé, et nulle part je ne vois le moindre vestige d'une tige prête à partir. Je regarde donc comme certain que, contrairt à ce qu'pensait M. Leichtlin cet oignon n'allait pas fleurir; du moins rien n'accuse en lui cette disposition. Seult rien non plus n'y montre la remarquable succession d'écail. nourricières et de feuil. normales q. j'avais vue dans tous les autres sujets. La suppression des caïeux épiphylles a donné lieu à la

2 - Lil. Thomson. Oignon reçu le 14 juin 1872.

C'est à l'aisselle de la pl. externe des feuil. normales, encore moment décomposée et séchée, qu'est développée la tige qui est restée stérile. Elle n'était qu'une pousse latérale, secondaire par conséquent, car la vraie tige est vraiment un axe central et terminal, comme le montre la suite de la dissection. Même le rameau latéral a été comme entraîné par l'allong.t de la tige, de sorte qu'il est resté adhérent et confluent avec celle-ci sur une longueur de 0m013 au-dessus de la base de la feuille à l'aisselle de laquelle il est né.

Fig. F. Portion infér. encore toute fraîche de la tige qui vient de fleurir. On voit que c'est un axe terminal, très-développé; qu'il surmonte le plateau ou axe basilaire où restent les bases des écailles nourricières et des feuil. qui ont été coupées. On voit que ces feuilles sont à peu près toutes caulinaires; et s'échelonnant le long de la tige, d'abord rapprochées à sa base, puis de plus en plus espacées jusqu'aux trois qui ont été signalées plus haut comme passant graduel.t à celles de l'aisselle desquelles sortent les fleurs aujourd'hui remplacées par des capsules. Ainsi il est évident qu'il ne serait absolument rien resté de cet oignon, puisqu'il n'y a pas de caïeu, et que tout, dans l'oignon lui-même est en grande partie mort ou en voie de périr. Cette tige est fistuleuse, comme le montre la figure, par la section, et comme je le vois surtout en la fendant dans toute sa longueur. Sa cavité centrale, large de 0m003 sur un diam. total de 0m010 à la tige, est parfait.t continue et égale sur toute sa longueur. Au contr., le rameau latéral et stérile est plein et d'un tissu très-ferme.

Fig. G. Capsule entière avec sa bractée sèche ou à peu près. Elle est à p.p. même, verte ou grande partie ponctuée de rouge comme en glaçis. Long. = 0m022; ses 3 angles sont obtus, avec un petit sillon longitudinal à l'angle même. Les 3 capsul. sont de même forme, peu rétrécies à la base, fortement ombiliquées au sommet, comme le montre nettement la coupe longitud. du haut de la même capsule, fig. H

Fig. I. Coupe transversale de la même capsule menée vers le milieu de sa hauteur. On voit qu'il y a un vide central triangulaire et que de plus les 3 épaisses cloisons entre les loges sont disloquées-creusées irrégul.t dans le milieu de leur épaisseur; je ne vois là qu'une lacune irrégul., avec fausses-cloisons incomplètes, celluleuses et très-irrégul., bien qu'ayant une direct. générale transversale, lesquelles indiquent nettement une déchirure du tissu cellul. primitif. Probabl.t ce sont les glandes vésiculaires de l'ovaire qui ont été déchirées par l'effet de l'accroissement des parties plus externes. Il en est résulté un tissu presque aranéeux. Les graines, encore incomplèt.t développées, sont empilées en grand nombre et sur deux files, comme le montre la fig. H.

Fig. J. Une de ces graines entière vue par dessus et K coupe transversale de la même. La seule portion dont le tissu soit un peu ferme et légèr.t verdâtre est bientôt une bande qui longe le côté rectiligne de la graine Tout le reste est un tissu cellul. blanc, très-tâche et fort mou

format. de nombr. écail. charnues nourricières, beaucoup plus nombr. que de coutume, puisque j'en ai compté 34, jusqu'aux naissantes dont je n'ai pas cru nécessaire de faire le relevé. En outre, je n'ai pas vu un seul caïeu épiphylle. J'ai vu seul.t 3 caïeux venus à l'aisselle d'autant d'entre les grandes écailles charnues. [illegible] sur un rang plus ou moins interne, formaient chacun une petite masse charnue, blanc-jaunâtre, surmontée d'un ou deux petits prolongements desséchés et presq. informes pour ce motif.

Tout le bout de l'axe fondamental, sur les flancs duquel s'attachent les plus grandes écailles, et dont forme une plate-forme circul., large de 0m01, qui porte toutes les écailles encore peu développées, et dont le centre est absolument au même niveau que la périphérie.

Cette bulbe a donné, à l'aisselle d'une des grandes écailles externes, une fleur isolée, à laquelle a succédé la jeune capsule dont forme que représente sur son pédoncule la fig. C. à la base de ce pédoncule se trouve la bractée solit. et un peu latérale à droite b, lancéolée, aiguë, rétrécie à la base. Cette bractée est donc placée asymétriq.t, tandis q. la jeune capsule a sa loge ovaire insérée régulièr.t sur la ligne médiane externe. Cette jeune caps. était coiffée des restes desséchés et déformés du périanthe, qu'on voit saillir quelq. peu de l'oignon, en a. (fig. A). Le pédonc. cylindriq, et simple, marqué au sommet de cicatrices un peu brunât., indiquant l'insert. des organes floraux. La capsule est attachée obliq.t à l'extrém. du pédonc.

D. Coupe transv. de cet ovaire fécondé.

E. L'un de ses ovules anatropes en place.

Lilium Thomsonianum - Bulbe portant une tige terminée par 3 capsules et une autre qui a fleuri sans nouer son fruit, car elle est verte à sa base, mais sèche et nue dans toute sa portion supérieure. Elle m'est envoyée par MM. Leichtlin. Je la reçois le 14 juin 1872.

La tige fructifère est haute de 0m34 en tout. Elle porte une capsule devenue terminale par l'atrophie de sa sommité réelle qui siège à côté d'elle sur son court pédicule, sous la forme d'une petite pointe verte, longue de 0m002 portant par 2 bractées linéaires et inégales, sèches. L'autre tige portée stérile dépasse la bulbe de 0m30.

La tige fertile, épaisse au maximum de 0m003 seulement, mais ferme et rolde, est verdâtre inférieurement, lavée de rouge pourpre clair dans sa moitié supérieure. À partir de sa base, elle porte: à 0m04 de hauteur, une feuille linéaire, sèche, longue de 0m11, embrassante par sa base élargie qui en embrasse au moins les 3/4; à 0m04 plus haut une 2e feuille linéaire, presque opposée à la première, longue de 0m07; moins amplexicaule

puisqu'elle en embrasse au plus la 1/2 ; à 0m058 plus haut une 3e feuille linéaire, longue seult. de 0m05 et égalt embrassante à moitié. Chaque fleur se trouve à l'aisselle d'une bractée de même forme que ces feuil., linéaire et presque 1/2 amplexicaule l'infer. longue d'environ 0m04, et les 2 autres de plus en plus courtes. La distance de l'une à l'autre des cayn. est de 0m04 ; la distance entre la feuille la pl. haute et la cayn. infér. est ainsi de 0m10 ou un peu plus.

~~Le seul fait de l'exist. de 2 tiges sur le même oignon prouve que les tiges florifères sont latérales, cela pouvait résulter aussi de l'état de l'oignon reçu le 24 mai, bien que la petite tige unifore ne fut qu'un avorton.~~ (voir plus loin, feuillet 2)

L'oignon entier est épais de 0m033, haut d'environ 0m058. Il est couvert d'écail. brunes côtelées, tachet et pl. ou m. décomposées ou déchirées, mais plutôt flasques et molles que sèches. Entre ces écailles sortent çà et là des racin. adventives, peu ramifiées sur leurs côtés, dont certaines montent vertical. dans toute leur long., jusqu'au-dessus de l'oignon, sur une long. de 0m10, tandis q. d'autres se recourb. et s'étalent ou descend. ~~au dehors~~ quand elles ont dépassé l'oignon. Les racines adventives sont assez nombr. : devant une seule écail. brune j'en compte une douzaine rangées devant toute sa largeur. Il perte seulement 4 de ces écail. brunes formées par les bases élargies des feuil. vertes ; après quoi viennent les écail. nourric. déjà plus ou moins vidées, comme flétries, brunies dans leur 1/2 supér., la plupart sèches au sommet qui est nettement acuminé et ne s'est évidemt jamais prolongé en limbe — Il y a 14 de ces écail. nourricières, toutes sans caieux, à sommet acuminé, non prolongé en limbe (et par conséq. sans cicatr. terminale) ; mais elles sont pl. étroites q. dans la plupart des cas précédents. Ainsi la 1e = 0m029 larg. sur 0m075, avec 9 côtes d'autant pl. prononcées (cas général ici) q. la tissu intermédiaire aux nervures est affaissé, comme épuisé par le dévelop. 2e = 0m027 sur 0m069 (9 nervures) probabt égale à la précéd. ; mais l'extrém. s'est décomposée. — 3e = 0m029 sur 0m072 avec 7 nervures. 4e = 0m021 sur 0m020, 7 nervures. La subst. est moins altérée, pl. épaisse et pl. ferme, moins longuement brunie, plus fraîche au total. 5e = 0m029 sur 0m070, 7 nervures brunies seult vers le sommet, sur faible long, ainsi q. les suivantes qui deviennt de pl. en pl. étroites et minces, jusqu'à la 14e qui = = 0m014 sur 0m006, à 7 nervures et qui est mince, à p. p. membraneuse de même q. la 13e, la antér. étant sensibt plus épaisse dans leur portion moyenne, toutes à 7 nervures.

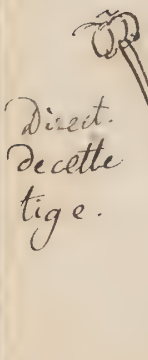
Au dedans de ces 14 écail. nourric. se trouve un faisceau de feuilles à limbe normal, déjà mortes, brunies, sèches ou décomposées pour la plupart, mais dont les internes sont encore vertes et fraîches dans leur portion infér.

24 7bre 1872

Lilium Thunbergianum fulgens (L. fulgens Hort.)

Les nombr. oignons de cette plante que Mr. Krelage m'avait envoyés, en novembre 1871, sous des noms ou des numéros différents, m'ont donné, en 1872, des plantes entre lesquelles je n'ai pu observer généralt de différences bien appréciables. Le Li ressemble entièrement au vrai Thunbergianum pour la multiplicat. De même autour de sa tige florifère, il donne, dans l'année, 2-3 oignons nouveaux qui fleuriront l'année suivante. Seulement ces oignons sont plus gros q. dans la généralité des Thunbergian., égalt blancs, obtus, et un peu pl. larges que hauts, à écailles moins larges, appliquées. De plus, il y a une tendance très-accusée à produire des caïeux, soit à l'aisselle des vieilles écailles externes qui souvent, en se détruisant les laissent libres dans la profondeur de la terre, au point qu'on en comprendrait difficilt l'origine sans une observat. attentive et par degrés, soit sur la portion enterrée de la tige qui en porte presque toujours. Les caïeux axillaires sont q. q. f. très-nombreux; j'en ai trouvé 12, même une fois 15 qui, pour la plupart, tenaient encore à l'écaille sur la base de laquelle ils s'étaient produits. Je crois d'après mes observations sur plusieurs espèces (L. pardalinum, canadense, superbum, longifolium, Catesbæi, Thunberg. et Thunberg.-fulgens, &c.) q. généralt les caïeux sont non pas réellt axill., mais réellt épiphylles, venant sur la base même (et sur un côté) d'une écaille q. son grossissemt fait détacher, et qui l'emporte avec elle. Cependant il y en a aussi de vraiment axill., sans la moindre adhérence avec une écaille quelconque.

Un fait curieux s'est offert chez le Thunb. fulgens, no 150 de Krelage. Un oignon s'étant trouvé placé (sans doute par inattention ou tassement du sol, à p. p. renversé, sa tige s'est développée obligt vers le bas, puis a fait un crochet pour se relever dans une direct. égalt oblique — à l'arrachage, je vois que toute cette portion enterrée, longue de 0m016, est très-abondamt chargée de racines généralt fasciculées, sans doute à la place qu'auraient dû occuper les feuilles. À chacun de ces faisceaux, qui réunissent chacun beaucoup de racines, se trouve un caïeu. Ces caïeux sont devenus beauc. pl. gros q. d'ordin., au point q. la plupart = 0m01 de long. J'en compte 10, et peut-être en est-il tombé à l'arrachage, quoiqu'il ait été fait avec soin. Un autre fait à noter c'est que tous sont dirigés vers la base de cette tige, même sur sa portion remontante (sauf un qui est horizontal). De là dans la portion AB qui plonge, leur sommet regarde la surface du sol, tandis que sur Bt, qui se relève, et qui en porte 5 comme AB, ils pointent plus ou m. en bas.



Direct. de cette tige.

Lilium candidum L.
18 mars 1870.

Un peu grossi

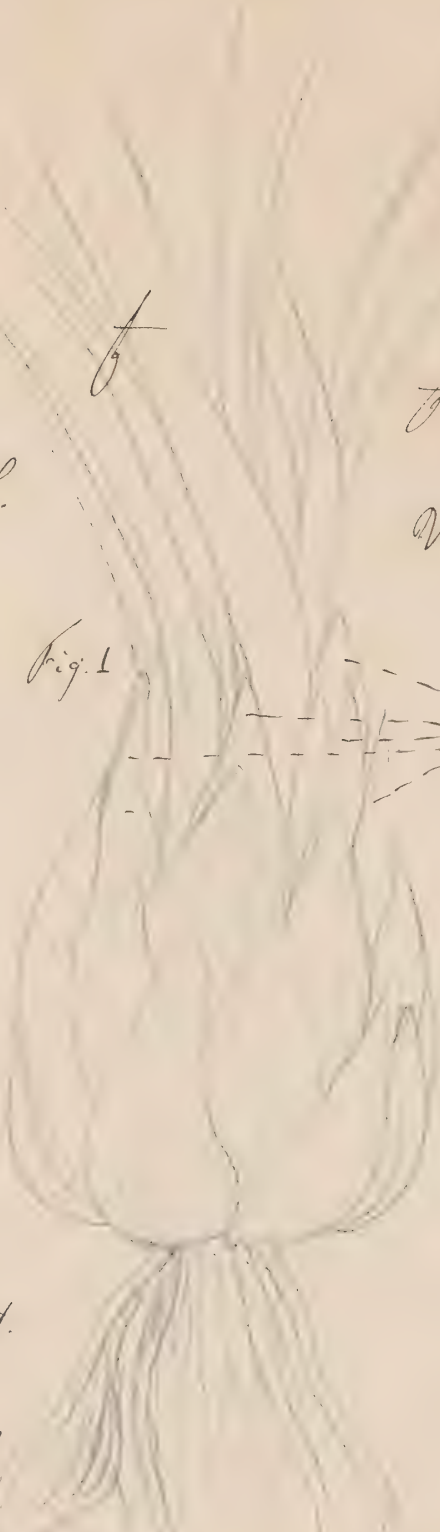


fig. 1

Extrém. de pl. en pl. foliacées et minces des écail. internes. Elles sont verdât., tandisq. tout le reste de leur face exter. est blanc rosé.

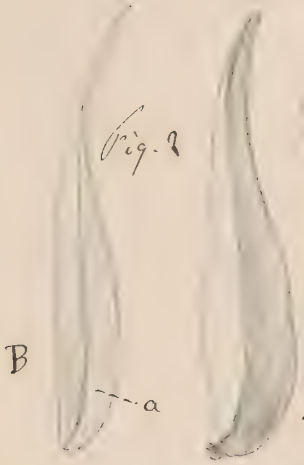


fig. 2

B

a

A

fig. 3.

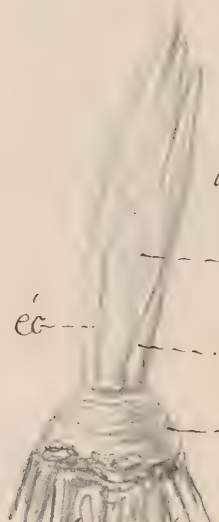
éc.'

éc

éc

a.

La pl. inter. des écail. minces et verdât. au sommet. A entière, de 3/4
B. coupée longit.t par sa ligne médiane pour montrer en a, son épaiss., dans toute sa long.



Après ces écail. de transit. imparf. commenc. brusq.t les vraies feuil. f., à base blanche et charnue, se fondant graduel.t avec le limbe vert et long d'envir. 0m15 ou plus. Il y en a 8 à fort peu près égales entre elles. Immédt. en dedans de cette roset. de feuil. normales se trouvent les 5 petites écail. (fig. 3) blanches éc., éc., éc., dont la pl. longue est éc.', qui sont minces presq. partout, mais épaissies au bas, et qui s'attach. au sommet du cône axile, a. Enfin du centre de ces petites écail. part la tige florif., qui commence par un entre-nœud nu sur

une longueur de 0m005, et q. surmonte une petite feuille à peine pl. longue que éc., mais déjà vert pâle dans son 1/4 supér. Puis la feuille opposée à celle-ci à son attache de 2 mm. pl. haut et déjà vert pâle dans plus de la 1/2 de sa long. Puis succes.t les autres ramassées en cône serré et encore n'ayant guère plus de longueur. Les feuil. un peu plus internes forment au sommet un petit cône, et ces cônes s'emboîtent de dehors en dedans. J'en compte une douzaine jusqu'au plus central qui occupe le sommet de la jeune tige longue seul.t de 0m016 environ.

Cette bulbe était restée à l'air et à la lumière depuis près d'un an, sur la terre d'un pot où elle s'était même enracinée. Elle avait très-bien poussé.

Serrure du 10 Février 1870

Lilium. Chez Lil. Martag. et bulbifer., il y a des racin. dans le bas de la tige florif. (Irmisch). Faire ressortir l'abond. et le dévelop. de ces racin. du bas de la tige, chez plus. espèces, surt. L. speciosum. Id. chez Thunberg. fulgens.

Voir mes observ. sur Lil. Thomsonianum.

M. Leichtlin me signale, dans sa lettre du 28 octob. 1871, ce fait q., chez L. polyphyllum Royle, l'oignon étant proport.t petit, mais long relativ.t à son épaisseur, les racin. sont fort grosses. Vu sur un échantill. qu'il m'a envoyé, qui avait environ 0m05 de long sur au plus 0m015 d'épaisseur, avec écailles larges et assez minces. Je ne l'ai pas disséqué, n'ayant q. celui-là, que j'ai planté.

Cet oignon, à en juger par l'échantillon que j'ai reçu en 1871, que j'ai cultivé en 1872 et 1873 et qui, ces 2 années, a poussé une petite tige feuillée haute d'environ 0m20 sans fleurir, à en juger aussi par une figure peinte que m'a montrée Leichtlin, au commenc.t d'août 1873, est rose, à écailles oblongues, peu épaisses, les externes les pl. longues long et étroit (long. = 0m03-0m04, larg. = envir. 0m015 au plus) beaucoup plus qu'aucune autre espèce de moi connue.

M. Van Tieghem - Symétrie de structure des plantes, tirage à part, pp. 128, décrit la germinat. du Lilium Martagon, mais spécialement au point de vue anatomique et sans figures.

Thilo Irmisch. Zur Morphologie der monokotyledonischen Knollen- und Zwiebelgewächse
In-8° de 286 pag. et 10 pl. Berlin; 1850
Extrait et analyse du Chap.: Ueber Zwiebel- und Knollengewächse im Allgemeinen (p. 209–265).

Après des considérat. générales sur les divers modes de végétat. surtout des plantes vivaces et sur les divers dépôts de nourriture, il propose le classement suivant:

P. 225. 1. Plantes chez qui un dépôt de matières nutrit. détermine une transformat. remarquable des parties axiles (caulinaires). On peut nommer la partie modifiée tubercule axile (ou caulin.) (tuber caulogenum).

2. Plantes où c'est la racine qui subit la modificat.; on peut appeler la partie transformée tubercule radical (Wurzelknolle – Tuber rhizogenum)

3. Plantes où ce sont les feuil. ou parties de feuilles (du moins principal.) qui sont modifiées dans ce but. On nomme ces formations des bulbes. En rapport avec les noms de 1 et 2, on peut nommer ces format. tubercules foliaires (Blattknolle – Tuber phyllogenum).

Il n'est pas dit qu'il n'y ait des formes intermédiaires; mais je n'en ai pas trouvé chez les Monocotyl. que j'ai observés; car si, dans beauc. d'oignons, par ex. chez les Lis, même des parties axiles (l'axe basilaire) servent comme réservoir de nourriture, il n'est cependant pas douteux que, même dans ces cas, ce ne soient surtout les feuil. qui servent comme tels.

I. Plantes à tubercules caulinaires.

P. 226 a) Parmi les Monocot. à tubercules caulinaires que j'ai examinés je n'en ai trouvé aucun chez qui toutes les vieilles formations périssent, et où le tubercule appartienne au même axe que les nouvelles formations et se développe avant les autres parties de cet axe. Mais l'existence d'un pareil tubercule caulinaire chez les Monocot. ne peut être contestée à priori. Parmi les Dicotyl. il y a les exemples connus de la Pomme de terre et du Stachys palustris. On pourrait y ranger aussi l'Adoxa moschatellina; mais c'est l'une des plantes chez qui, outre l'axe, les formations

2/

foliaires devienn. chacunes à p. p. en même proportion.

6.) Beauc. pl. fréquents sont les tuberc. caulinaires qui ne se produisent qu'après les autres parties appartenant avec eux à un même axe, de sorte qu'eux et les nouvelles formations, à la product. desquel. ils sont employés, appartien. à deux axes (tout au moins à deux pousses différentes d'un même axe). Ici appartien. les tuberc. caulin. de Sturmia et Abalaxis, d'Arum maculat., de Colchicum, Crocus, Ranunculus bulbosus.

P. 227.

Pour de nouvelles divisions des tuberc. caulinaires on peut s'appuyer sur le nombre des articles axiles qui forment le tubercule, nombre auquel se relie d'ordin. celui des bourgeons. Chez Sturmia et Abalaxis, par ex., du moins en pieds fleuris, la modific. n'atteint pas un article axile tout entier, c.à.d. la partie de tige qui va de l'attache d'une feuille à la suivante; chez Colchicum c'est un seul article, au moins pour le bourg. principal, car pour les bourgeons supérieurs c'est seult une portion d'un article caulin. qui se transforme; il y en a plusieurs chez plusieurs Maxillaires et Crocus, Gladiolus, Arum. On peut examiner aussi quels articles caulin. prennent part à cette format.: chez Abalaxis c'est celui qui est au-dessus de la feuille supér. de l'axe basilaire; chez Colchicum celui qui est entre la 3e et 4e; chez Crocus ce sont principt les moyens. On peut encore considérer la place ou situation q. prend le tuberc. relativt aux bourg. qu'il doit nourrir (surt. au bourg. principal). Par ex. chez Colchicum le tuberc. est ~~infér.~~ latéral, de même q. chez Abalaxis; il est infér. dans Crocus (au moins quant au bourg. principal), parce q. chez les 1ers ce sont les articles au-dessus de l'attache de la feuille à l'aisselle de laquelle naissent les bourg., et dans le dernier ceux au-dessous de cette feuille qui se forment en tubercules. À ceci tout se relie encore cette particularité q., chez Colchic., l'énergie de la plante dans la formt. des bourg. décroît de bas en haut (comme dans le dévelop. d'une inflor. centripète), tandis q., chez Crocus, elle croît de bas en haut (comme dans le dével. centrifuge des fleurs). — Chez l'Arum maculat. le tuberc. est égalt infér., bien q. ce rapport semble changé parce q. l'axe basilaire devient d'ordinaire

P. 228.

horiz., tandisqu'il est vertical chez Crocus. — Enfin, chez beauc. de plant. à tubere., le bourg. principal est axillaire, même quand il n'arrive pas à la floraison, comme chez Colchic. et Abalonii, ou, pour d'autres espèces, seulem. chez les individus fleurissant, tandis qu'il est terminal sur les pieds non fleurissants, comme Crocus et Arum.

Chez maintes plant. tubér., à la reprise de la végétat., les racines naissent de la nouvelle format., par ex. Arum chez d'autres au contr., par ex. Crocus, de la base du tubere. adulte, de l'année précéd. Dans ce dern. cas, la partie d'un an est avec la partie de cette année en connexion bien pl. intime que dans le 1er.

Relat. aux feuil. situées sur les parties axiles tubérisées au-dessous d'elles, on peut distinguer si elles se dessèchent avec leurs parties basilaires et persistent (tuber tunicatum), par ex. Gladiolus et Crocus, ou si elles se détruis. bientôt (t. nudum), comme Arum.

P. 229.

Des passages aux branches ordin. se voient, entre autres chez Oxalis stricta, Lycop. europ. et Absinthe arven., où la nouvelle product., même pendant son union à la plante-mère, pousse quelq. radicelles en petit nombre, plusieurs Iris où la plante-mère reste encore fraîche pend. longt., ainsi q. chez Anemone nemor., Convallaria Polyg. et multiflorum.

2. Plantes à tubercules radicaux.

On n'en connaît exactt que 2 modific. : l'une chez le genre Orchis et les voisins, qui ont une radix bituberata (1), l'autre chez les Spiranthes. Abstr. comme dans les plantes à tubere. caulinaires de la 1e division (a), le tubere. des Orchis se forme avant les parties qui appartiennent avec lui à un même axe ; son contenu est résorbé pour le dévelop. de ces parties et il meurt avec elles. Au contr. chez les Spiranthes, les tubere. persistent en connexion avec le court axe basilaire auquel tient la nouvelle product. (la rosette de feuilles) ; les autres parties du même axe et leur contenu servent au dévelop. des portions des axes immédt. suivants. Les tubere. radicaux correspond. donc en cela aux tubere. caulinaires de la 2e division. — Les autres différences entre les tubere. des Orchis et Spiranthes sont indiquées plus haut.

P. 230.
P. 231.
P. 232.

(1) Peut-être la format. des tubere. du Ranunculus Ficaria rentre-t-elle ici. Irmisch donne à cet égard des détails en 2 pages de notes.

3. Plantes bulbeuses.

Celles-ci encore se divis. tout simplt. en celles chez qui les feuilles nourric. se dévelop. plus tôt q. les autres parties qui appartien. avec elles à une série végétative, et en celles où les feuil. nourricières ne se forment qu'après le dévelop. des parties qui appartien. avec elles à une même série végétative.

a – La 1e divis. corresp. tout-à-fait à la 1e divis. des tuberc. caulin. et radicaux. Ici se rangent les Gagea chez qui les feuil. nourricières sont parfaitt. formées quand les feuil. normales basilaires qui les suivent et qui appartien. à la même série qu'elles sont encore tout-à-fait rudimentaires, de même q. la hampe florifère (s'il s'agit de pieds fleuris). Feuil. normales et hampe sont longtemps enfermées dans cette feuille nourricière adulte et se dévelop. rapidt. avec le secours de son contenu. Ici rentr. encore Tulipa, Allium ursinum, Aboly, vineale, rotundum &c. (mais non All. fallax, fistulosum et Schœnoprasum), Tigridia Pavonia, Iris Xiphium, persica, Oxalis tetraphylla, Saxifr. granulata et Epilob. palustre.

P. 233. b. Dans la 2e sect. je ferai 2 subdivisions:

α. Plant. bulb. où la nutrition des product. de l'année est due seult. aux feuil. nourric. qui provienn. de la végétat. de l'année immédt. antér. et qui ont survécu aux autres productions de la même période (à l'except. de la partie axile persist. à laquelle s'attach. les feuil. nourricières et qui maintient l'union entre elles et les product. de l'année qui doivent être nourries). Ici se rangent Galant. niv., Fritill. Meleag. et imper., Ornithog. umbell. (et vraisemblt. Lilium cand.). Elles répond. entièrt. à la 2e divis. des tuberc. caulin. et radicaux.

β. Plant. bulb. chez lesquel. les product. de l'année se dévelop. avec l'aide des matiè. nutrit. déposées dans les feuil. nourricières qui appartien. à la pério. végét. de 2 ans auparavant et souv. encore plus reculée, ou chez lesq. tout au moins les product. foliacées non seult. de la période immédt. antér., mais encore d'années pl. ~~ancienne~~ éloignées sont remplies de matiè. nutrit., ce qui n'a jamais lieu dans le cas α. à cette 2e subdivis. appartien. Ornithog. nutans, Hyacint. orient., Muscari racemos., botryoides, moschat., Scilla amœna, Lilium Martagon et bulbifer., Leucoium vernum, Narcissus Pseudo-Narcissus, Amaryl. formosiss. Naturelt. entre cette sous-divis. et la 1e il n'y a pas un contraste aussi marqué qu'entre les 2 et la 1e division;

P. 235. mais les 2 subdivis. se laissent touj. reconnaître néanm. sans difficul. Le passage graduel des végét. bulbeux qui rentrent ici aux

5/

Monocot. vivaces qui ne sont pas pourvus de feuilles remarquabl.t développées, devient très-manifeste si l'on compare entre eux Leucoium, Amaryl. formosis., les Crinum et Aloe.

Il s'agit mainten. de désigner brièvement, dans l'intérêt de la botan. descript., ces différ. qui existent entre les format. tubercul. et bulbeuses. On pourrait appeler annuels les bulbes et tuberc. de la 1.e divis. (bulbi annui, tubera annua), et les tubercules de la 1.e divis. et les bulbes de la subdivis. α bisannuels (biennes), enfin les bulbes de la subdivis. β vivaces (perennes). ~~(Il montre les difficul. q. ces mots ne lèvent pe~~ Si l'on attache à ces mots la vraie notion, il n'y a rien à remarquer contre. Mais on ne peut méconnaître qu'il y a beauc. à dire contre ces dénominations, entre autres qu'il y a une contradictio in adjecto quand on parle d'une plante vivace avec un oignon annuel ou bisannuel, ou encore un pléonasme quand on dit une plante vivace à oignon persistant; et aussi que la production et la mort de l'oign. annuel ont lieu, comme pour les bisannuelles propres, dans deux années réelles. Mais si on appelait ces oignons bisannuels, on serait embarrassé pour un nom à donner à la 2.e division.

P. 236 J'avoue q. je n'ai pas eu le bonheur de trouver d'autres mots meilleurs. Cepend. il me semblerait très-convenable de nommer la 1.e division bulbi prævenientes (ou præventitii), tubera prævenientia, parce q. les parties qui constituent la bulbe ou le tubercule précèdent les autres. D'après cela, on nommerait la 2.e division bulbi relicti, tubera relicta (postventilia), et on pourrait distinguer les subdivis. α et β, pour les bulbes, en ajoutant: unius anni et plurium annorum.....

De même qu'on peut considérer les feuil. d'une plante à des points de vue très-divers, de même pour les bulbes. Si l'on s'occupe du nombre des feuil. modifiées pour le dépôt de nourriture, on peut disting. celles à 1 feuil. nourricière, celles à quelques feuil. nourr. (armblättrige) et celles à nombr. feuil. nourr. (reichblättrige). Les 1.es sont nommées bulbi solidi. Il est ainsi chez

P. 237 les Gagea, les Allium Moly, vineale, Scorodoprasum &c.; il y a 2 feuil. nourric. chez All. olerac. et ordin.t Fritill. Meleag.; q.q. unes chez Tulipa Gesner., Fritill. imper.; beauc.: Hyacin. orient., les Lis. — Chez beauc. le dépôt de nourrit. n'a lieu q. dans la portion engaînante d'une feuil. ou de plusieurs, ou seul.t dans la portion ~~infér.~~ la pl. basse des feuil. engaîn., par ex. Allium ursinum,

Leucoium vernum ; chez d'autres c'est dans la totalité de feuilles engaîn. ou écaill., comme Gagea et Lil. Martag. ; ou les 2 modificat. sont réunies, Hyacint. et Lil. cand.

On peut aussi considér. l'arrangem. des feuil. sur l'axe basilaire, savoir si elles sont spiralées ou rigoureus.t alternes ; le 1.er cas se voit chez Hyacint. et Lilium, le dernier chez Leucoium. Dans le 1.er cas, si les feuil. sont étroites relat.t à l'axe basilaire, il en résulte une bulbe écailleuse (bulbus imbricatus), comme chez Lilium, mais où les plus jeunes bulbes sont aussi écaill. ; mais si elles sont larges et engaînantes, on a comme la bulbe tunicquée (b. tunicatus). Dans beauc. les feuil. nourricières sont soudées entre elles par places, comme chez Fritill. imper. et Ornithog. umbell. ; mais chez la plup. elles se recouv. seulement ou s'embrassent étroit.t, sans se souder.

Quelq. bulbes sont couvertes de ~~gracur~~ membranes sèches, comme les Gagea, Hyacint., &c. ; d'autres n'en ont pas, par ex. Fritillaria. Les premières correspondent aux tubercules vêtus du Colchique, les dernières aux tubercules nus des Arum. Du reste ces membran. différent beauc. d'orig. et de consistance, ce qu'on ne doit pas mettre en rapport avec l'oignon — V. 238

Beauc. de considérat., qu'on pourrait multiplier, comme par ex. si la tige florale est terminale ou latérale, ne sont pas du tout propres aux plant. bulb., mais leur sont communes avec d'autres pl. ; seul.t elles sont général.t plus rapprochées chez elles parce q. les parties y sont rapprochées et remarq.t développées. Si les bulbes exist. principal.t chez les Monocot., la raison en est q. chez elles les formations foliaires prédominent en général.

Il fait une histoire des opinions émises successiv.t sur les bulbes et tubercules. — Les anciens les prenaient pour des racines. Aristote, Pline, Dragus, &c. — Tournefort, Linné les regarde comme hibernacles. Pour lui le bulbe est l'hibernacle qui repose sur le caudex descendant, tandis q. le bourgeon est l'hibernacle qui repose sur le caudex ascendant. Ainsi pour lui la notion de bulbe est coordonnée, non subordonnée à celle de bourg. ; il en qualifiant la 1.re d'hibernacle, il montre qu'il a au moins une ~~tendance~~ idée de sa vraie nature. — Au total, il y a chez L. beauc. d'incertitude quant à la nature des bulbes et tubercules ; partout on voit chez lui une tendance à en bien apprécier la nature, mais il n'arrive pas encore à une idée bien arrêtée.

7)

P. 243. "Pareille incertitude dans Sprengel: il compare la bulbe au bourg. Il distingue bulbes vraies et fausses ou solides. Ailleurs il les range dans les modificat. de la racine et de la tige, &c. ....

P. 244 Bischoff compte les tubere. et bulbes parmi les organes de multiplicat., et il les rattache aux bourg. et lenticelles. ----

P. 245 Schleiden range les parties ou organes des Phanérog. en 5 sortes: organ. radicaux, org. axiles, organ. foliaires, org. gemmaires et nouvel individu. Les bourg. sont divisés en gemma plantipara (Brutknospen) et g. ramipara. Il en un autre endroit il dit q. les bourg. plantipares devienn. remarquabt charnus, vot dans toutes leurs parties, comme la plup. des bulbes et bulbilles, ou seult dans leurs organes axiles, comme les vrais tubere., ou seult dans leurs organes foliaires, comme dans la bulbe appelée solide (p. ex. Allium ursinum) ou enfin seult dans une portion déterminée de leur axe, comme dans les Orchid. indig. et le Dahlia; pareille chose ne se voit pas dans les bourg. ramipares. ----------

P. 246

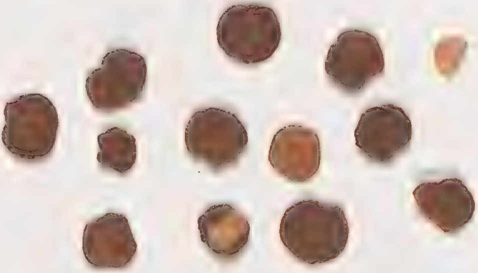
"Pour décider la quest. de savoir si on a raison d'admet. une relation si directe des bulbes et tubere. avec les bourg., il faut examiner de près la nature de ceux-ci - Le bourg. n'est pas un organe, mais simplt un état - le premier - d'un organe ou d'un groupe d'org., comme d'un axe princip. ou second. avec ses parties appendiculaires. ---- Il discute longuement si en effet les bulbes sont des bourg. et il conclut: "les raisons me détermin. à ne point ranger les bulbes parmi les bourg. ------ Presque les mêmes motifs s'opposent encore à ce qu'on admette la nature de bourgeons pour les tubercules. Chez les Arum, Maranta, Colchicum, Crocus, &c., le tubere. est une partie axile de l'année précédente, et tout complétement formé; le ranger parmi les bourg. parce qu'il en porte et nourrit, souvent même plusieurs, ce ne serait point justifiable; car autrement on devrait ranger aussi parmi les bourg. les autres tiges qui portent des bourgeons. Chez les Orchis le tubere. est déjà parfait lorsque le jeune axe commence à se développer

P. 247.

P. 255.

Lilium
polyphyllum
oct 6. 1870.

Envoyé par M. Elwes.



Lilium Thunbergianum

OBSERVATIONS

SUR LA

STRUCTURE ET LA MULTIPLICATION PAR CAIEUX

DE L'OIGNON DU

LILIUM THOMSONIANUM (LINDL.)

Par **M. P. DUCHARTRE**

Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,
(2e Série, VI, 1872, pp. 472-482.)

Le Lis de Thomson, *Lilium Thomsonianum*, est une charmante espèce indienne qui fut découverte par le botaniste danois Wallich, il y a 80 années environ, dans les montagnes de Gossain-Than et Kamaon, simples dépendances de la grande chaîne de l'Himalaya. La couleur rose de ses fleurs lui fit donner par ce botaniste le nom de *Lilium roseum*; malheureusement ce nom spécifique, qui distinguerait suffisamment ce Lis de ses congénères, ne fut publié que dans un catalogue, sans être accompagné de l'indication d'un seul caractère; or, d'après une loi universellement adoptée dans la science, la priorité n'appartient pas à l'auteur qui a publié un nom d'espèce isolé, mais bien à celui qui a joint une phrase caractéristique à la dénomination qu'il proposait. D'après cela, le nom de *Lilium Thomsonianum*, donné à ce Lis, en 1845, par Lindley qui en même temps en publia une description, est le seul qu'on doive admettre malgré la date tardive à laquelle il a été livré à la publicité.

Le Lis de Thomson n'est pas très-rare dans les jardins, et cependant on ne l'y voit pas souvent en fleurs. La difficulté qu'il éprouve à fleurir paraît tenir surtout à l'abondance tout à fait exceptionnelle et à la régularité avec lesquelles il produit des caïeux épiphylles ou bulbilles. Toute la force végétative de son oignon est absorbée par cette production considérable, et dès lors son axe reste hors d'état de s'allonger par son extrémité en tige florifère, en même temps que cet oignon lui-même ne prend qu'un médiocre accroissement. Ce qui prouve que telle doit être en effet la cause pour laquelle ce Lis fleurit rarement, dans la marche ordinaire des choses, c'est que l'habile et zélé amateur de *Lilium* de Carlsruhe, M. Max Leichtlin, détermine sans peine la floraison de cette espèce, en lui enlevant de bonne heure ses caïeux. Comme il me l'écrivait, le 13 novembre 1871, au mois de janvier, il introduit entre les écailles de l'oignon la lame d'un canif effilé au moyen de laquelle il détache et enlève les caïeux, alors très-jeunes, qui viennent de se produire ; il répète cette opération au mois de mars, pour supprimer ceux qui lui auraient échappé la première fois ou qui auraient pu naître depuis le mois de janvier ; dès lors toute la force végétative de la plante se concentre sur l'oignon qui prend assez de force pour se mettre presque immanquablement en état de fleurir l'année suivante.

Les circonstances dans lesquelles se forment les nombreux caïeux du Lis de Thomson paraissent être propres à cette espèce. Je crois qu'elles sont encore inconnues ; elles sont de plus si remarquables qu'il me semble utile d'en donner un exposé suffisant pour les faire bien connaître, sans que je veuille toutefois entrer à cet égard dans des détails très-circonstanciés que je réserve pour un travail général sur les bulbes des Lis, dans lequel je joindrai au texte de nombreuses figures explicatives. J'ai pu m'éclairer sur ces circonstances et en suivre avec attention la suite et l'enchaînement grâce surtout à l'obligeance parfaite avec laquelle M. Max Leichtlin a bien voulu m'envoyer de Carlsruhe, pendant l'hiver dernier et jusqu'au mois de juin, une série d'échantillons puisés dans sa précieuse collection de Lis et choisis par lui, avec un remarquable discernement, à presque tous les degrés du développement de la plante.

En général, les bulbes secondaires ou caïeux des Lis, on peut même dire des plantes bulbeuses considérées en général, ne sont pas autre chose que des bourgeons latéraux qui ont pris naissance à l'aisselle des écailles de la bulbe-mère, qui se nourrissent d'abord aux dépens de celle-ci, et qui, lorsqu'ils sont devenus un peu forts, commencent à vivre de leur vie propre en développant des racines et en s'isolant finalement. Il n'en est nullement ainsi pour le *Lilium Thomsonianum* : chez lui, les caïeux naissent non pas à l'aisselle des écailles mais sur ces écailles mêmes, à leur face supérieure et à une hauteur notable au-dessus de la base, c'est-à-dire dans des conditions spéciales de situation et d'arrangement. Pour exposer avec une clarté suffisante comment ils se produisent, je dois décrire d'abord l'organisation de la bulbe qui leur donne naissance. Dès lors cette note comprendra d'abord deux parties ayant pour objet : la première, les pièces qui composent l'oignon de ce Lis, la seconde, la manière dont il produit ses caïeux. J'y joindrai quelques indications sur l'accroissement des caïeux et sur la formation de la tige à fleurs.

1° Organisation de l'oignon du *Lilium Thomsonianum*.

Le Lis de Thomson entre en végétation de bonne heure : généralement, dès le mois d'octobre ou le commencement de novembre, il commence à pousser et à montrer au-dessus du sol des feuilles qui s'allongent beaucoup pendant l'hiver, en restant étroites et assez flasques pour retomber sur la terre et s'y étaler. Si l'on examine, en le disséquant avec attention, son oignon adulte pris quand il a déjà émis ses feuilles, c'est-à-dire pendant le mois de janvier, on reconnaît qu'il résulte de la réunion de formations diverses qui sont les suivantes, de l'extérieur à l'intérieur : 1° des tuniques incomplètes, sèches et scarieuses, brunes ou brunâtres, relevées à leur face externe de côtes longitudinales saillantes, à chacune desquelles correspond une nervure intérieure. Le nombre de ces côtes varie d'une tunique à l'autre ; il m'a paru être, au minimum de 13 ou même 11, et s'élever au maximum à 21 ou même 23. Tant qu'elles sont encore entières et n'ont pas commencé de se décomposer, elles se prolongent au sommet en restes plus ou moins désagrégés de limbe foliaire, ou, après la

destruction de ces restes, elles y présentent une cicatrice très-apparente. Il est dès lors évident que chacune d'elles n'est pas autre chose que la base dilatée et persistante de l'une des longues feuilles qui ont été produites pendant la période végétative antérieure. Ces feuilles paraissant n'être, chaque année et pour un oignon adulte, qu'au nombre de 7 ou 8 comme maximum, il ne peut y avoir au plus que 7 ou 8 tuniques ; on n'en observe même habituellement qu'un nombre moindre, d'ordinaire quatre ou cinq ou même moins, les autres, plus extérieures, ayant déjà disparu à l'époque où commence une nouvelle période végétative. Il n'est pas inutile de faire observer que ces tuniques brunes n'embrassent qu'environ la moitié ou un peu plus de la moitié de la périphérie de l'oignon adulte, et qu'elles ne méritent dès lors qu'imparfaitement le nom de tuniques dont on se sert habituellement pour désigner les couches complètes qui s'emboîtent les unes dans les autres, par exemple, pour former la bulbe de l'Oignon de cuisine (*Allium Cepa* L.).

2° De grandes écailles épaisses, charnues, attachées à l'axe central de tout le système selon une spirale, dans l'ordre quinconcial ($\frac{2}{5}$), ainsi que les tuniques, et qui, dans leur ensemble, constituent la plus grande partie du volume de la bulbe. Ces écailles, qu'on peut nommer nourricières en raison du rôle qu'elles jouent, se trouvent à peu près habituellement au nombre de sept. Elles sont ovales, attachées par une grande base, mais néanmoins toujours moins larges que les tuniques ou, en d'autres termes, que la partie inférieure des feuilles, pointues et même acuminées au sommet de manière à montrer clairement qu'elles ne se prolongent jamais en limbe foliaire ; leur tissu est charnu-ferme, épais à ce point qu'on les voit fréquemment atteindre 4 millimètres d'épaisseur ; elles s'amincissent beaucoup vers leurs bords qui en deviennent comme tranchants. Intérieurement chacune d'elles est parcourue par 7 nervures longitudinales auxquelles correspondent, à leur face externe, tout autant de larges côtes arrondies. Leur contour se modifie notablement des extérieures aux intérieures, celles-ci étant sensiblement rétrécies dans leur moitié ou leurs deux tiers supérieurs, élargies au contraire à leur partie basilaire qui forme comme deux grandes oreillettes. D'un autre côté,

ces écailles nourricières étant le siége unique de la formation des caïeux, la production de ceux-ci est en rapport avec la forme auriculée de ces mêmes écailles, de telle sorte que celles qui ont cette forme le plus fortement prononcée (et ce sont les internes) sont aussi celles qui se montrent habituellement les plus productives.

3° En dedans des épaisses écailles nourricières se trouve cachée la base du faisceau des feuilles nouvelles, vertes et fraîches, qui sont déjà longues à l'époque de l'année où je considère la bulbe adulte du *Lilium Thomsonianum* Lindl. Cette base du faisceau de feuilles forme un petit renflement, déjà plus accusé au commencement du mois de mars que vers la fin du mois de janvier. Là les feuilles ont un peu plus d'épaisseur que dans le reste de leur longueur ; néanmoins elles n'y atteignent pas plus d'un millimètre d'épaisseur, et elles s'y montrent presque blanches, marquées à leur face externe de stries nombreuses qui indiquent tout autant de nervures intérieures ; ces stries se prolongent sur toute la longueur du limbe, mais en y devenant bientôt beaucoup plus légères. Ce sont ces mêmes bases de feuilles qui, grandissant beaucoup pendant l'année, et persistant après la destruction du limbe, resteront sous la forme de nouvelles tuniques brunes et scarieuses, qui recouvriront l'oignon à la fin de la même période végétative ; or, pendant cette période, celui-ci se sera complétement régénéré, car il aura perdu d'abord ses premières tuniques, ensuite ses écailles nourricières, et il n'aura plus que des parties toutes nouvelles produites par le développement du bourgeon central. Ajoutons que, dans les bulbes que j'ai pu examiner, je n'ai jamais vu que sept ou huit feuilles ; je crois que sept est encore le nombre type pour ces organes.

4° Immédiatement au centre de ce faisceau de feuilles vertes, se trouve un bourgeon central formé par la réunion d'une douzaine au moins de petites écailles dont les plus externes sont seules caractérisées et dont les internes sont encore à peu près naissantes. Il n'y a pas plus de transition entre les longues feuilles et ces petites écailles centrales qu'il n'en existait plus extérieurement entre les grandes écailles nourricières et les mêmes feuilles. Sur deux sujets différents j'ai vu les quatre ou cinq de ces écailles

qui occupaient l'extérieur du bourgeon central déjà reconnaissables comme appartenant à la nouvelle génération d'écailles nourricières. En effet, examinées au commencement du mois de mars, elles étaient côtelées à leur face externe, charnues et épaisses de près de deux millimètres, bien que les plus grandes n'eussent encore que 8 ou 9 millimètres de longueur. En outre, elles étaient beaucoup moins embrassantes par leur base que les feuilles qui les entouraient immédiatement et chacune d'elles n'était parcourue à l'intérieur que par 7 nervures. Ces divers caractères ne permettent pas de méconnaître leur nature d'écailles nourricières de la nouvelle génération. Quant aux écailles du même bourgeon qui sont les plus petites et les plus centrales, elles n'ont pas encore revêtu de caractère particulier; mais je regarde comme plus que probable qu'après que les extérieures d'entre elles auront complété le nombre des écailles nourricières, les autres (qui ne sont pas encore au complet) deviendront les feuilles de la période végétative prochaine.

Ainsi, en résumé, l'oignon adulte du *Lilium Thomsonianum*, considéré à la fin de l'hiver, offre, de l'extérieur à l'intérieur, les parties suivantes : 1° quelques tuniques brunes ou brunâtres, sèches et plus ou moins scarieuses, à nervures nombreuses, embrassant chacune un grande portion de la circonférence, qui ne sont que les restes de la base des feuilles de la végétation antérieure; 2° de grandes écailles nourricières, charnues, généralement au nombre de sept, ne se prolongeant jamais en limbe foliacé et très-remarquables par la faculté qu'elles possèdent de produire des caïeux à leur face interne sur les sept nervures qui les parcourent longitudinalement; 3° un faisceau de longues feuilles vertes, généralement au nombre de sept, largement embrassantes à leur base et pourvues de nombreuses nervures; 4° de jeunes écailles nourricières qui prendront tout leur accroissement pendant la prochaine période végétative; 5° les rudiments des feuilles que cette même période végétative prochaine fera pousser et amènera à leur longueur normale. Chacune des générations qui correspondent à une période végétative comprend une série d'écailles nourricières et une série de feuilles; dès lors l'oignon adulte, considéré à la fin de l'hiver, réunit : 1° quelques restes de la génération

antérieure ; 2° la génération présente arrivée à l'apogée de son développement ; 3° enfin la génération prochaine encore en voie de formation, mais permettant déjà de reconnaître les caractères qui distinguent l'un de l'autre ses deux éléments constitutifs. Cette organisation de la bulbe du *Lilium Thomsonianum* est remarquable par la régularité avec laquelle alternent entre elles la série des écailles nourricières et celle des feuilles normales, ainsi que par le défaut de transition entre ces deux ordres d'organes dissemblables pour leurs caractères physiques comme pour le rôle qu'ils jouent.

Il est assez probable que c'est à cette production de caïeux que se rapporte une indication extrêmement vague qui se trouve dans le Journal de la Société d'Horticulture de Londres, nouvelle série, vol. III, cahier double 9 et 10, publié récemment, sous la date de janvier 1872, et dont voici la traduction : « Le Président (M. W. Wilson Saunders) a apporté une plante de *Lilium Thomsonianum*, qui a produit nombre de bulbilles pentagonales et hexagonales. Il a montré que ces bulbilles doivent leurs angles aigus à la pression des nervures des deux feuilles entre lesquelles elles ont pris naissance. Au premier coup d'œil, elles ont très-fort l'apparence de capsules. » J'avoue que je ne puis rattacher ces données à celles que m'a fournies l'observation. Peut-être, il est vrai, s'agit-il là de bulbilles qui seraient nées sur la tige florifère, puisqu'il est dit qu'elles sont nées entre deux feuilles. D'un autre côté, il n'est pas impossible que cette note se rapporte à des caïeux qui se seraient produits dans le faisceau des feuilles de la bulbe et à leur aisselle.

2° Production de caïeux épiphylles chez le *Lilium Thomsonianum*.

Ce sont les écailles nourricières qui, dans l'oignon formé, sont douées de la faculté de produire, sur leur face interne, les caïeux qui constituent pour le Lis dont il s'agit un puissant moyen de propagation ; seulement cette faculté n'existe pas au même degré pour les sept écailles qu'offre généralement un oignon : elle est au maximum chez les plus rapprochées du centre ou les plus intérieures, et elle va de là en s'affalblissant jusqu'aux extérieures qui en sont privées ou qui en offrent seulement de faibles

indices. Sur les écailles intérieures, voici comment les choses se passent :

J'ai dit que chacune de ces écailles est parcourue par sept nervures longitudinales ; très-rarement on y trouve neuf nervures ; quelquefois aussi le nombre en est réduit à cinq. A la face interne de cette écaille, vers sa base, ces nervures ont l'apparence de filets jaunâtres, longeant cette même face (au lieu de se trouver enfoncées dans la profondeur du tissu) sur une longueur qui peut aller jusqu'à 10 et 12 millimètres. Dans cette longueur, l'écaille sensiblement amincie est creusée de sept sillons ou fossettes allongées, et au fond de chaque fossette s'étend l'une des sept nervures qui s'y trouve même plus ou moins complétement isolée par deux sortes de fissures latérales plus ou moins enfoncées dans le tissu adjacent. Dans chacune de ces fossettes creusées au bas de l'écaille nourricière, la nervure qui en forme le fond donne de bonne heure naissance à un caïeu sessile. Le point où ce caïeu s'attache se trouve en général à une hauteur de trois à cinq millimètres au-dessus de la base même, c'est-à-dire de l'attache de l'écaille ; mais je l'ai vu quelquefois situé au moins deux fois plus haut. Bientôt au-dessus de ce premier caïeu il s'en produit un second qui se trouve dès lors en retard relativement à son aîné ; il peut même s'en former plus tard un troisième, d'où on voit que chaque écaille bulbillifère peut ainsi produire quatorze caïeux ou bulbilles, et même davantage. Comme cette abondante production de corps multiplicateurs a lieu d'ordinaire à peu près également pour les quatre écailles nourricières les plus internes, un oignon produit, dans une année, de cinquante à soixante caïeux épiphylles ; mais tout considérable qu'est ce nombre, il est assez souvent dépassé dans une proportion sensible, soit parce que chaque écaille interne donne 16, 17 ou même 18 caïeux, soit parce qu'une ou deux des autres écailles situées plus en dehors deviennent aussi, quoique à un moindre degré, le siége d'un développement du même genre. Je crois que la vigueur des plantes doit influer puissamment sur l'énergie avec laquelle s'opère leur multiplication par ce moyen ou, en d'autres termes, sur le nombre total des caïeux que produisent leurs écailles nourricières. Je ne connais pas d'autre espèce de Lis, je pourrais même dire de plante

bulbeuse, qui produise des caïeux ni de la même manière que le *Lilium Thomsonianum*, ni en aussi grande abondance.

Au mois de janvier, les caïeux nés, comme on vient de le voir, sur les nervures des écailles nourricières sont encore fort petits; mais, à partir de ce moment, ils ont une croissance rapide. Ainsi, déjà au commencement du mois de mars, parmi ceux, au nombre de 17, qu'avait produits une même écaille, le plus avancé n'avait pas moins de 0^m 015 de longueur sur 0^m 012 d'épaisseur, et d'autres approchaient de ces dimensions. La conséquence naturelle de ce grossissement rapide qui s'opère sur place, c'est que, d'abord assez écartés les uns des autres, ils ne tardent pas à se toucher; puis, continuant de grossir, ils se pressent, et les plus avancés s'appuyant sur leurs voisins sont graduellement soulevés par suite de l'accroissement que prennent ces derniers. Or, comme ils sont nés sessiles sur une nervure, ils ne peuvent être soulevés qu'en arrachant le tissu auquel ils s'attachaient, ou bien en perdant toute adhérence avec l'écaille-mère; aussi finissent-ils par être, les uns portés au bout d'une sorte de pédicule formé par la lanière de tissu qu'ils ont arrachée, les autres entièrement détachés. Il n'est pas inutile de dire, bien que cela puisse être présumé comme devant être une conséquence naturelle de la marche des choses, que le grossissement rapide de ces caïeux épuise l'écaille sur laquelle ils ont pris naissance; aussi la voit-on s'amincir, se rider et s'affaisser d'abord dans sa portion inférieure à laquelle ils s'attachent, ensuite graduellement de plus en plus haut; enfin cette écaille entière morte, vidée des sucs et des matières nutritives qu'elle avait d'abord contenus, se détruit et disparaît sans laisser de traces, laissant les caïeux groupés sans ordre autour de l'oignon-mère régénéré grâce à ses nouvelles productions internes.

3° Végétation et développement des caïeux épiphylles du *Lilium Thomsonianum* Lindl.

Je me bornerai à consigner ici les plus remarquables d'entre les particularités que présente le développement de ces caïeux, ne pouvant espérer d'en exposer l'histoire complète de manière à la faire suivre aisément sans l'aide de figures.

C'est un fait remarquable que, dès leur jeune âge et pendant qu'ils sont encore fixés directement à l'écaille-mère, ces caïeux peuvent se comporter de deux manières entièrement différentes : les uns, en petit nombre, s'allongent immédiatement en une longue feuille verte que la soudure de ses deux bords l'un avec l'autre convertit en un tube étroit, ouvert à son extrémité; les autres, formant la grande majorité, restent courts, turbinés ou en forme de toupie, surmontés d'un bec pointu, plus ou moins arqué, et ils ne verdissent jamais, parce qu'ils restent toujours plongés dans la profondeur de l'oignon-mère et du sol. Dans l'un et l'autre cas, leur enveloppe externe est continue et n'offre qu'une petite ouverture terminale, qui se prolonge quelque peu en fente sur leur côté supérieur ou ventral; mais dans ceux qui restent courts, cette même enveloppe, qui n'est qu'une feuille modifiée, est plus épaisse que dans les autres, renflée et fortement côtelée à l'extérieur. Sa cavité est plus ou moins allongée supérieurement en tube étroit, élargie dans sa partie inférieure où se trouve contenu le bourgeon central. Celui-ci donnera naissance, la première année, à un petit nombre d'écailles charnues nourricières et à deux ou trois longues feuilles vertes, les années suivantes à des séries alternatives d'écailles charnues et de feuilles vertes, dont chacune arrivera, dans l'oignon adulte résultant de l'accroissement du caïeu, au nombre et à l'état qui ont été indiqués plus haut. Mais une différence essentielle qui existe entre le caïeu déjà développé en un jeune oignon et ce même oignon plus avancé ou ayant eu déjà au moins une génération de feuilles vertes, c'est que le premier offre une seule tunique brune, *complète* et parfaitement continue dans toute sa périphérie, tandis que le second n'a que des tuniques *incomplètes*, en nombre égal à celui des feuilles qui ont existé pendant la végétation antérieure. Le passage de l'un à l'autre de ces deux états s'opère la seconde année, et on peut dire qu'alors le caïeu devient réellement une bulbe.

4° Floraison du *Lilium Thomsonianum*.

Je n'ai pas eu occasion d'observer la floraison du *Lilium Thomsonianum*, bien que je l'aie cultivé plusieurs années, et diverses

personnes m'ont dit n'avoir pas été plus favorisées que moi à cet égard; mais M. Leichtlin ayant bien voulu m'en envoyer, le 12 juin dernier, un oignon qui venait de fleurir et qui avait donné des capsules mûres, j'ai pu me fixer sur la manière dont se produit la tige florifère chez cette espèce. J'ai vu ainsi que lorsque, par l'effet de l'âge ou par suite de l'ablation de ses caïeux épiphylles, la bulbe a pu acquérir une force suffisante, son axe fondamental, c'est-à-dire la tige épaisse et très-raccourcie qui porte inférieurement les racines, sur ses côtés les tuniques sèches, les écailles et les feuilles fraîches, à son extrémité supérieure le bourgeon terminal, c'est-à-dire encore ce qu'on nomme vulgairement le plateau, son axe fondamental, dis-je, s'allonge considérablement par son sommet et donne ainsi une grosse tige fistuleuse à l'intérieur, qui porte inférieurement des feuilles longues et rapprochées au bas, courtes et espacées plus haut, supérieurement une grappe de belles fleurs roses, campanulées, pendantes. Ce développement d'une tige florifère épuise entièrement la plante, et, à moins que, comme il arrive quelquefois, sa bulbe n'ait produit en même temps un petit nombre de caïeux que je n'ai pas eu occasion de voir, mais que je crois devoir être, dans ce cas, analogues aux caïeux ordinaires, c'est-à-dire axillaires, il n'en reste absolument rien en terre, l'espèce ayant acquis alors, en place de son mode de multiplication purement végétative, ses moyens de reproduction essentielle ou sexuelle, le fruit et la graine. L'oignon de ce Lis ne fleurit donc qu'une fois, ou, en d'autres termes, il est monocarpique. Il diffère en cela de celui qui existe chez plusieurs espèces du même genre, et qui, ne donnant pour tiges florifères que des productions latérales, peut fleurir plusieurs années sans périr. D'autres espèces de Lis, notamment ceux à rhizome de l'Amérique du Nord, ont aussi un oignon monocarpique; mais l'organisation et le développement de cet oignon diffèrent de ceux que je me suis proposé de faire connaître dans cette note et qui m'ont paru assez curieux pour mériter d'être décrits.

Paris. — Imprimerie horticole de E. Donnaud, rue Cassette. 9.

Notes diverses sur les ~~Figures calquées de~~ Lilium.

IMPRIMERIE DE L. MARTINET,

RUE ET HOTEL MIGNON, 2.

(Quartier de l'École-de-Médecine.)

Monsieur Duchartre

Note sur le Tamarix
6 ex.

Note sur l'Agave
potatorum — 4 ex.

~~Monsieur de Schoenefeld.~~

rue

pt. III